LAS POLSKI

ORGAN ZWIĄZKU ZAWODOWEGO LEŚNIKÓW W RZPLITEJ POLSKIEJ
POD REDAKCJĄ
Dr. inż. MARJANA NUNBERGA

ROK XII **Warszawa, listopad 1932 r.** **Nr. 11**

Dr. Inż. E. CHODZICKI

Znaczenie i zagospodarowanie lasów w pobliżu wielkich środowisk ludzkich.

(ze specjalnem uwzględnieniem stosunków podwarszawskich)

(Odczyt wygłoszony w Sekcji Naukowej Z. Z. L. R. P. w Warszawie w dniu 23 kwietnia 1932)

Temat niniejszy wkracza w dziedzinę polityki leśnej oraz poczynań hodowlano-leśnych. Zajmujący się działalnością hodowlaną muszą stale uwzględniać jedną i drugą stronę, gdyż działalność hodowlano-leśna związana jest zarówno z przyrodniczo-technicznemi względami gospodarczemi warunków jak i z warunkami społecznego życia człowieka.

Jako jeden z zasadniczych przejawów życia społecznego, wpływającego obecnie na gospodarkę leśną, zwłaszcza w pobliżu wielkich skupień ludzkich, należy uważać spontanicznie wzrastający masowy ruch do spędzania wszelkich chwil wolnych od pracy i zajęć w możliwie hygienicznem otoczeniu na wolnem powietrzu, a więc wśród lasów przedewszystkiem, oraz pęd do zamieszkiwania poza centrum miast przeznaczonym na biura, przedsiębiorstwa i urzędy.

Celem mego odczytu będzie poinformowanie szerszych kół oraz leśników o stosunku jaki powinno leśnictwo zająć, wobec nasuwających się w związku z tem zagadnieniem problemów, aby nie być przez to zjawisko zaskoczonem, lecz odpowiednio przygotować oparte na naszej pieczy lasy. Spełni on swój cel, jeżeli pobudzi do zastanowienia się nad tą, zarówno dla leśnictwa jak i całego społeczeństwa, ważną sprawą.

W ramach krótkiego referatu niemożliwe jest wyczerpujące poruszenie tak różnorodnego charakteru zagadnień, jakie wchodzą tu w rachubę. Zapewne poszczególne działy nie wszystkich w jednakowej mierze zainteresują, będąc może skądinąd znanemi, jednak uważam za wskazane wziąć je pod uwagę, celem ujęcia ogólnie całokształtu.

1. **Znaczenie lasu w pobliżu miast.**

O wydzielaniu lasów dla celów hygienicznych i estetycznych wspominają pokrótce niektóre podręczniki hodowli lasów jeszcze z przed lat kilkunastu (Bühler), lecz naogół sprawa w formie obecnej jest zupełnie nowa. Zastanawiając się nad obecną rolą lasów wobec społeczeństwa miejskiego stwierdzić trzeba, iż jest ona dość wszechstronna, gdyż dotyczy oddziaływania lasów, zarówno na polu fizycznej i duchowej higjeny społecznej, jak i estetyki oraz wartości naukowych z jednej, a korzyści gospodarczych z drugiej strony.

Czy miasto współczesne potrzebuje sąsiedztwa lasów? Z góry odpowiedzieć należy: więcej aniżeli przed epoką pary, elektryczności i radja tylko że cel i przeznaczenie lasów było dawniej zupełnie inne aniżeli obecnie. Pierwotnie, do chwili rozpowszechnienia się węgla kamiennego i nowoczesnych środków komunikacji, lasy były przez miasta troskliwie pielęgnowane, jako jedynie źródło opału (1). Od chwili rozpowszechnienia się węgla kamiennego nastąpił okres zaniedbania, a obecnie potrzeba lasów w sąsiedztwie wielkich miast staje się znowu — chociaż w innej roli — sprawą piekącą wszelkich planów urbanistycznych. Tylko drobne gminy prowincjonalne względnie gminy wielkomiejskie mogą dziś szukać w swych odległych posiadłościach leśnych źródeł bezpośredniego dochodu z lasu. Na pierwsze miejsce wysuwa się bowiem rola i znaczenie lasu jako czynnika wychowawczego pod względem fizycznym i duchowym dla szerokich mas wielkomiejskiego społeczeństwa.

Wpływ lasu na organizm człowieka pod względem fizycznym i psychicznym, oraz wpływ jego na gospodarstwo społeczne krajów, dokonuje się temi samemi drogami. Dzieje się to za pośrednictwem powszechnie znanego dobroczynnego oddziaływania lasu przedewszystkiem na czynniki klimatyczne. Las reguluje ciepłotę powietrza, nie będąc sam źródłem ciepła, przez tem silniejsze pochłanianie promieni słonecznych im bardziej zróżnicowanym jest ustrój drzewostanów. Skała natomiast odbija, a nie absorbuje ciepła

i wskutek tego szybko rozgrzewa wokół atmosferę powodując duże amplitudy wahań ciepłoty powietrza. To działanie jest nietylko miejscowe, lecz działa i na odległość, gdyż stale odbywa się krążenie powietrza zarówno w kierunku poziomym jak i pionowym. Las w sposób podobny reguluje też wilgotność i ciśnienie powietrza, a temsamem opady, poziom wód wsiąkających etc. (2).

Pomiędzy lasem, a kulturą kraju istnieje głęboki związek przyczynowy, jak tego dowodzi historja poszczególnych ludów. Widzimy, że wszędzie, gdzie narody osiedliły się w krainach z natury lesistych, a ze wzrostem swej kultury wytrzebiły lasy, nastąpił rozpad ich kultury np. w Małej Azji, Grecji, Hiszpanji etc. Wiedzą o tem doskonale Niemcy i dlatego swe lasy tak szanują.

Wpływ leczniczy powietrza leśnego znany jest powszechnie jakkolwiek nie jest we wszystkiem przyczynowo wyjaśniony. Las, swoim olbrzymim w stosunku do zajmowanej powierzchni aparatem asymilacyjnym, pochłania z powietrza w obecności światła szkodliwy w większej koncentracji dwutlenek węgla, którym jest przesycone miejskie powietrze, oczyszcza przeto lokalną atmosferę, spełniając rolę płuc. Siła lecznicza powietrza leśnego polega prawdopodobnie też na wydzieleniu przez zieleń odkrytych niedawno przez rosyjskich uczonych promieni krótkofalowych zbliżonych do ultrafioletowych (3).

Mojem zdaniem, poza oddychaniem drzew, oddychanie gleb leśnych musi mieć duże, o ile nie większe znaczenie. Wiemy, że oddychanie gleby, czyli wydzielanie gazowych produktów przemiany materji, jaka się odbywa na powierzchni naturalnych gleb leśnych, jest zupełnie różne od oddychania pola zoranego, łąki czy trawnika. Różne jest ono nawet w rozmaitych typach zespołów leśnych i stoi w związku z obfitością występujących w glebie drobnoustrojów, głównie grzybów i bakteryj, a zależy również od energji ich przejawów życiowych.

Naukowy świat lekarski może w lesie znaleźć objekt do badań, które przyczyniłyby się do wykrycia zagadki ożywczego działania powietrza leśnego na organizm ludzki.

Wpływ lasu na łamanie siły wiatru zna każdy, kto w dzień wietrzny chodził z pola do lasu, zaznając tu błogiej ciszy. Cisza bardzo ważna dla produkcji leśnej, oddziaływuje równie kojąco na stan psychiczny człowieka. Hellpach (5) podnosi specjalnie klimatyczno-terapeutyczne znaczenie lasów, jako środowiska wykluczającego wiatr i łagodzącego promieniowanie, dla osób potrzebujących psychofizycznego wypoczynku. Korzystne działanie zieleni roślin na wzrok i nerwy jest rzeczą dowiedzioną, zaś korzystny jej

wpływ psychiczny na ludność miast tłumaczy prof. Wodziczko (3), tem, iż „zieleń roślin była kolebką człowieka, na jej tle przeżył długie dziesiątki tysięcy lat nim począł budować kamienne miasta", z zielenią roślin wiążą go więc liczne tajemnicze nici, których w pełni nie jesteśmy w stanie zrozumieć i wyjaśnić".

Warunki bytu ludności wielkomiejskiej, pomimo postępu higjeny, są bardzo dalekie od wymagań nowoczesnej eugeniki żądającej wolnego od hałasu, dymu i kurzu, tonącego w zieleni środowiska mieszkaniowego. Dzisiejsze miasta nasze tylko wyjątkowo sytuowanym jednostkom to zapewniają, skazując resztę na wegetację w niehigjenicznych warunkach. Dowodem niehigjeniczności stałego przebywania w przekazanych nam przez przodków miastach — zwłaszcza w naszych szerokościach geograficznych—niech będzie statystyka, wykazująca wymieranie rodów czysto wielkomiejskich (bez przypływu świeżej krwi z prowincji) w trzeciem do czwartego pokolenia; 75% wypadków gruźlicy występuje właśnie w miastach. Wodziczko (l. c.) wyraża obawę, co do złowrogiej i groźnej przyszłości społeczeństw, państw czy narodów, które nie zapobiegną wczas tym objawom przez zapewnienie korzystniejszych warunków życiowych mieszkańcom swych wielkich miast, które z natury rzeczy skupiają i przyciągają, a temsamem i niszczą najcenniejsze na polu kulturalnem i gospodarczem elementy narodu. Na zachodzie obudził już jednak sam instynkt samozachowawczy mieszkańców miast w szerokich sferach ruch zmierzający do zniwelowania bodaj częściowego zgubnych skutków zajęć miejskich. I u nas ruch ten poczyna obecnie przybierać na sile. Polega on na zwyczaju spędzania końca tygodnia (weekend), względnie świąt na swieżem powietrzu w zetknięciu z naturą, wśród zieleni lasów, nad wodami rzek, brzegiem morza czy na szczytach gór. Potężnieje on i zająć się nim muszą leśnicy jako sprawujący pieczę nad jednym z najważniejszych objektów tego ruchu, t. j. nad lasami i to zarówno dla dobra lasów jak i dla społeczeństwa. Zwyczaj ten przełamał dotychczasowe tradycyjne odwiedzanie w dni świąteczne jedynie parków czy ogrodów miejskich względnie boisk sportowych, gdyż te okazały się niewystarczającemi dla utrzymania w pełni zdrowia ciała i duszy przy wielkomiejskim trybie życia i w walce o byt. Taki ruch nieuregulowany może wiele zaszkodzić lasom w sąsiedztwie wielkich miast, przeto czeka leśników naszych zadanie głębszego poznania i ujęcia go w pewne ramy. Obecnie staje się to jednem z najpilniejszych zadań społecznych dla leśników.

Perjodyczne wycieczki podmiejskie posiadają pierwszorzędne znaczenie zarówno pod względem higjenicznym jak i umy-

słowym, gdyż obcowanie z przyrodą nawet podczas przechadzki kształtuje umysł i przywiązuje do piękna ziemi ojczystej. Zbliżenie społeczeństwa do przyrody i danie mu możności obserwowania jej oraz wgłębiania się w jej tajniki, zalecają niektórzy jako terapję przeciw wybujałemu w czasach obecnych nadmiernie racjonalizmowi, mającemu grozić zagładą naszej cywilizacji (6). To zbliżenie do przyrody przyczynić się może do bardziej pierwotnego nastawienia się człowieka względem niej, nasuwając szacunek przed jej nieznanemi siłami i nakładając obowiązek innego zapatrywania się na las i przyrodę, aniżeli jedynie jako na towar, który można środkami technicznemi opanować.

Wzmaganie się poprzednio wspomnianych prądów wycieczkowych, oraz zataczający w Polsce coraz szersze kręgi ruch ochrony przyrody, wskazują na możliwość korzystnego renesansu mentalności w stosunku do przyrody, co byłoby wykwitem jej wpływu moralnego.

Na olbrzymie dla kultury narodu znaczenie moralno-wychowawcze lasów wskazują pojawiające się coraz częściej artykuły w prasie codziennej. Z leśników zajmującą broszurkę tej sprawie poświęca Klimaszewski (8). Znany krytyk literacki Artur Górski (7) mówi — iż działanie to „jest tak przenikliwe, tak głęboko sięgające do samego rdzenia bytu, że ze zmianami w przyrodzie kraju zaczyna się proces organicznych zmian w ludzkich typach psychicznych, osłabia się krzepkość zdrowia duchowego. W życiu czysto miejskiem wątleje poczucie pewności istnienia, wielkie prawdy życia ustępują miejsca mniejszym, spokój i harmonja zatraca się w krótkim oddechu aktualności, nerwy nasiąkają gorączką, oparcie wewnętrzne osłabia się niepodtrzymane stałością i młodością zjawisk, — i w ten sposób stopniowo ze zmianą wewnętrznego usposobienia zmienia się oblicze całej kultury... traci ona swój instynkt, staje się stopniowo łupem doktryn... Zamknięci w murach wielkich miast... poczynamy ulegać temu samemu zagrożeniu, któremu już uległa kultura zachodu od czasu rozrostu wielkich miast“.

Kontynentalno-europejska bowiem sztuka i mądrość nowożytnej ery mieszczańskiej wytworzona jest przez człowieka, który stracił wspólnotę życia z naturą... Obecnie budząca się reakcja i dążność do stykania się z przyrodą znajdują tu swoje uzasadnienie.

Walory estetyczne posiadają zarówno pojedyńcze drzewa, jako część składowa lasu jak i całe zespoły leśne (22). O natchnieniach jakie one dają artystom nie będę tutaj mówił; zaznaczyć jednak wypada, że przyczyniają się one do szerzenia kultury estetycznej

wśród mieszkańców miast. Nie powinno to być pomijane przy wyliczaniu zadań, jakie las spełniać ma wobec społeczeństwa, jednak nie można tego wysuwać na miejsce pierwsze przed zadaniami lasu na polu zdrowotności publicznej tak, jak to do niedawna robiono.

Lasy w pobliżu wielkich miast są jedynemi objektami, gdzie mieszkańcy mogą uczyć się poznawać rodzimą przyrodę w formie najdoskonalszego jej tworu, t. j. lasu, charakterystycznego dla danej dzielnicy leśno-klimatycznej kraju. Pod tym względem posiadają więc one olbrzymią wartość dydaktyczną. Mówiąc o niej należy zwrócić uwagę, iż wielkie miasta są najważniejszemi centrami szkolnictwa, zarówno średniego jak i wyższego. Jako takie potrzebują one koniecznie pomocy naukowej przy nauczaniu przyrody. Uniwersytety muszą również mieć pod ręką objekty do badań, a zwłaszcza nauczania z zakresu socjologji roślin etc., a miasta dbałe o swe wszechnice powinny im istnienie potrzebnych objektów zapewnić.

Zestawiając więc znaczenie lasów w pobliżu wielkich miast, wyszczególnić należy poza rolą gospodarczą, wpływ lasów na zdrowie fizyczne ludności, wpływ na zdrowie moralne i etyczne, wpływ kulturalny przez podniesienie zmysłu estetycznego i pobudzanie twórczości artystycznej na polu malarstwa czy piśmiennictwa oraz ich wartość naukowo dydaktyczną.

2. Niebezpieczeństwa zagrażające lasom podmiejskim.

Niebezpieczeństwa zagrażające lasom w pobliżu wielkich miast są pośrednie bądź bezpośrednie. Bezpośrednie są spowodowane przez zwiększony pobyt ludzi w lesie, zaczem idzie wydeptywanie, nacinanie kory, obłamywanie gałązek, zakładanie ognia etc. bądź z chęci zysku, a więc nieprawne użytkowanie, jak defraudacje leśne i drogą kradzieży, jak obłamywanie gałęzi, choiny na sprzedaż etc. Pośrednie powstają wskutek szkodliwego działania dymów wielkomiejskich oraz wyziewów gazowych i pyłowych przemysłu. Do pośrednich niebezpieczeństw zaliczyłbym zamianę gruntów leśnych na inny rodzaj użytkowania, na parcelację wskutek spekulacyj cenami gruntu.

Przejdźmy w paru zdaniach niebezpieczeństwa bezpośrednie wzgl. szkody z nich wynikające: Udeptywanie na glebach spoistych powoduje zmniejszenie przyrostu drzewostanów wskutek zmniejszenia się przewiewności gleby, a temsamem utrudnienia działalności bakterjom aerobowym, wśród których znajdują się tak

ważne dla żyzności gleby bakterje nitryfikacyjne. Na glebach luźnych, chodzenie powoduje szkody przez obrywanie korzonków bądź obnażanie ich. Ogólnie stwierdzić możemy, że szkody tego rodzaju dają się uniknąć przez odpowiedni dozór i pewne zabiegi techniczne (grodzenie, wyznaczanie miejsc wypoczynkowych, zakładanie specjalnych gospodarstw choinkowych etc.), oraz przez odpowiednie przepisy policyjne. Również drogą pouczania ludności przez odpowiednie towarzystwa np. Ligę Ochrony Przyrody, przez wychowywanie młodzieży w poszanowaniu dla roślin da się wiele osiągnąć. Na tem polu mamy do zanotowania u nas pewne pocieszające objawy. Prof. Szafer (9) opracował uwagi o zachowaniu się młodzieży szkolnej podczas wycieczek, które mogą posłużyć jako materjał przy układaniu przepisów miejscowych dla zachowania się publiczności w lasach. W Niemczech brane jest w rachubę czasowe bezpłatne wzmacnianie ochrony lasów podmiejskich na żądanie właściciela przez organa policji państwowej, co i u nas da się zastosować.

Gorzej przedstawia się sprawa z drugą kategorją niebezpieczeństw, t. j. pośrednim wpływem wielkich ośrodków ludzkich pochodzących od zatruwania atmosfery przez miasta i zakłady przemysłowe. Skład powietrza ma dla życia organicznego specjalne znaczenie, wywierając w wypadku nieodpowiedniego składu b. niekorzystny wpływ na rozwój tego życia. Zanieczyszczone powietrze wstrzymuje przyrost drzewostanów wskutek tego, że powstające w zetknięciu z wodą opadową kwasy odwapniają szybciej glebę, aniżeli to sam tylko klimat powoduje, przyczyniając się do zamierania niezbędnych dla przemiany materji bakteryj w glebie. Zwykły dym węglowy powstający wskutek niecałkowitego utleniania się węglowodorów może zawierać drobne cząsteczki węgla, a ten z reguły zawiera SO_3. Z jednej tonny węgla zawierającej przeciętnie 1½% siarki powstaje 30 kg. kwasu siarkowego, a więc możemy sobie wyobrazić jak olbrzymie ilości tego żrącego związku z samych palenisk domowych dostaje się do powietrza (11, 12, 13). Inne związki jak chlor, kwas solny, azotowy, fluorowy (powstający specjalnie przy fabrykach aluminjum), znajdują się też w składzie zatrutej wyziewami fabryk atmosfery, lecz w ilościach, które tu można pominąć.

W sąsiedztwie pewnych zakładów przemysłowych, jak cementowni, wapienników, przędzalni wełny, młynów unoszą się i masowo osiadają pyły. W sąsiedztwie hut spotykamy nawet pyły metaliczne. Nie należy zapominać i o pyle drogowym, każdy pył bowiem a szczególnie, gdy zawiera kwasowe lub terowe składniki, szkodzi roślinności.

Szkodom tej kategorji (zatruwanie atmosfery) przeciwdziałamy przez odpowiednie do kierunku przeważających wiatrów rozmieszczenie zakładów przemysłowych ze względu na lasy, a częściowo, o ile warunki miejscowe i krajobrazowe na to pozwalają, przez odpowiednią zamianę gatunków drzew. Gatunki liściaste są pod tym względem najodporniejsze.

Poszczególne kraje posiadają odpowiednie ustawy przemysłowe przewidujące pozatem urządzenia techniczne do oczyszczania dymów fabrycznych przed wypuszczeniem ich z kominów jako to regulowanie wysokości tychże i t. p. (10). Na ogół poprawy spodziewać się należy dopiero z postępem techniki i elektryfikacji zakładów przemysłowych, urządzeniem centralnych, racjonalnie obsługiwanych ogrzewań domowych etc.

Przystępując do trzeciego największego niebezpieczeństwa dla lasów podmiejskich, t. j. zagrożenia ich spekulacją cen gruntowych, stwierdzić należy, że interes gospodarczy (opłacalność gospodarstwa leśnego) jest w warunkach normalnych najsilniejszym czynnikiem zachowania lasu. Skoro on jednak zamiera zaczyna się niebezpieczeństwo. Wiadomo, że skoro ceny gruntów przekroczą pewną miarę, gospodarstwo leśne, jak i każde inne gospodarstwo rolne, przestaje się kalkulować. Zachodzi pytanie, czy przy dzisiejszej wysokiej stopie procentowej możemy ryzykować długoterminową lokatę kapitału w hodowli lasu i czy nie należałoby gruntu leśnego na inne obrócić cele. Odpowiedź na to pytanie wypaść musi negatywnie, praktycznie biorąc nikt interesu własnej kieszeni nie stawia niżej nad umiłowanie przyrody. Gdyby rzecz pozostawić biegowi, znikłyby lasy zupełnie i to bardzo szybko z okolic podmiejskich.

Jakkolwiek zachowanie lasów rozpatrywać należy bezsprzecznie z punktu widzenia gospodarczego, to jednak samo przeznaczenie lasów zakreśla nam granicę, gdzie ten punkt widzenia ustąpić musi innemu zapatrywaniu się na las, czyli gdzie znajduje się granica pomiędzy objektywnem a subjektywnem pojmowaniem sprawy. Zachowanie lasów w związku z kwestją ekonomiczną jest jak widzimy najbardziej drażliwą sprawą. Kwestja szybkiego obrotu kapitałem stanowi w czasach wysokiej stopy procentowej o istocie korzyści z gospodarstwa kapitałowego. W całym splocie zagadnień jest sprawą najistotniejszą dla lasów w pobliżu wielkich ośrodków ludzkich, jednak zazwyczaj przez ekonomistów i polityków leśnych pomijaną — kwestja wartości gruntu i wzrostu cen gruntowych w lesie tak, że wszelkie inne leśno-gospodarcze sprawy do chwili niezałatwienia pierwszych, zejść muszą na drugi plan.

Lasy spełniają zadania podwójne: Stojąc na stanowisku produkcji drewna możnaby las przy dzisiejszych środkach lokomocji rozpatrywać tylko w ramach gospodarki światowej. Doszlibyśmy wówczas do wniosku, że na obszarach, gdzie gleba może być użyta na rentowniejszy rodzaj użytkowania, względnie na terenach, gdzie hodowla lasu wchodzi w konflikt z przemysłem nie mogąc znieść jego pośredniego oddziaływania przez zatruwanie atmosfery — należy zrezygnować z lasu produkującego użyteczne drewno i ten powinien wynieść się w bezludne, odległe okolice. Przy przeprowadzaniu zasady takiej „racjonalizacji" zniknęłyby lasy z okolic wielkich miast, a od istnienia tychże zależy przecież i zdrowie społeczne. W okolicach z rosnącą szybko gęstością zaludnienia wzrasta popyt na grunty budowlane, zwłaszcza położone w zdrowych warunkach. Gospodarka leśna szczególnie przy opodatkowaniu nie według rentowności, lecz według wartości okazuje się całkowicie bezdochodową, uwzględniwszy zwiększenie kosztów administracyjnych, ochrony, zalesienia i uszkodzeń różnego rodzaju.

Poszczególni właściciele prywatni, od których opinja publiczna żąda zachowania lasów ze względów społecznych, czują się niezadowoleni albo są w trudnem położeniu, jeżeli się kierują tylko motywami subjektywnemi, jak np. zamiłowanie do przyrody i konserwacji zabytków przeszłości. Subjektywne względy nigdy na dłuższą metę nie mogą zapewnić istnienia lasom podmiejskim, a zwłaszcza istnienia trwałego tak, jak tego wymaga uregulowane osadnictwo letniskowe i zabudowa miast. Wcześniej czy później nadchodzi okres, gdy właściciel pomyśli o „rentowniejszem" użyciu lasu mając przykłady z sąsiedztwa, gdzie ktoś co uzyskał pozwolenie na parcelację — jak się u nas mówi letniskową — uzyskał, obok wartości drewna, niebywałe ceny za każdy metr kwadratowy gruntu. To przypieczętowuje los lasu, o ile specjalne ustawy nie regulują różnic jakie zawsze istnieją pomiędzy zapatrywaniem gospodarczem i światopoglądem jednostek, a całych grup ludności. Nie kompromis ani żadna kalkulacja rachunkowa, lecz wielkie prawa przyrody w końcu rozstrzygną — biorąc na dalszą metę — po której stronie znajduje się słuszność.

Rozważając zadania i niebezpieczeństwa grożące lasom w pobliżu wielkich miast — stwierdzić należy, że zachowanie tych lasów wymagać będzie daleko sięgających zmian — nietylko dotyczących dróg, przygotowujących je do spełnienia swych zadań — lecz przedewszystkiem ustawowego zabezpieczenia im egzystencji.

3) Dotychczasowa akcja w kierunku zapewnienia bytu lasom podmiejskim u nas i zagranicą.

Zagranicą działają przedewszystkiem liczne związki o charakterze społecznym jakoteż regjonalne związki racjonalnej zabudowy kraju oraz instytucje rządowe, które kwestję tę z licznych stron rozpatrują i zastanawiają się nad opracowaniem racjonalnej polityki. Niektóre związki — zwłaszcza w gęsto zaludnionej, przemysłowej Nadrenji, jako to okręg düseldorfski, okręg zagłębia węglowego nad Ruhrą — wydają celem informacji społeczeństwa i zachęty do dalszej teoretycznej bądź praktycznej działalności na tem polu — specjalne memorjały oraz drukowane sprawozdania z referatami wygłaszanemi na swych posiedzeniach. Sprawy rozważane są nader wszechstronnie np. sprawozdanie wspomnianego okr. düsseldorfskiego (15), zawiera komunikaty na takie tematy, jak np.: Kataster a las i jego opodatkowanie, Spółpraca samorządu przy wykonywniu ustawy o ochronie drzew, Nadzór przemysłowy a zachowanie lasów, Przepisy policyjno-budowlane a las, Opieka nad lasami w budżetach gminnych, Zapomogi przy zalesieniach, Kuratorja szkolne wobec zachowania lasu jako problemu wychowawczego, Urząd kultury i sztuki a las, Rola lasu w wychowaniu młodzieży i t. p.

W Prusach obowiązuje ustawa o ochronie drzew wydana w r. 1922 specjalnie w celu zapewnienia zdrowia ludności wielkich środowisk i racjonalnego osadnictwa letniskowego drogą zachowania drzew i drzewostanów stanowiących płuca wielkich miast. Wychodziła ona z założenia, aby pracującej ludności zapewnić możność pobytu wśród przyrody w czasie wolnym od zajęć dla odświeżenia umysłu, dla wycieczek, zabaw i t. d., a potrzebującym odpoczynku w uzdrowiskach dać spokój otoczenia. Temsamem utsawa ta wychodzi poza cele zwykłego gospodarstwa leśnego, a nawet do pewnego stopnia je ogranicza, jeżeli weźmiemy pod uwagę, że nieraz z leśno-gospodarczego punktu widzenia dające się usprawiedliwić zabiegi tak zmieniają drzewostan, że uszczuplone zostają walory zdrowotne względnie możność wypoczynku. Ponieważ u nas proponuje się czasem (4) wzorowanie się na tej ustawie (O zachowaniu drzewostanów, zachowaniu i udostępnieniu brzegów wód w interesie zdrowia publicznego), zobaczmy jakie ona zawiera postanowienia i jakie okazały się wady w jej zastosowaniu.

Obowiązuje ona w zasadzie tylko w promieniu 8 km. od granic miast powyżej 100.000 mieszkańców, w pobliżu zdrojowisk i uzdro-

wisk oraz w zagłębiach przemysłowych, a więc jest przestrzennie ograniczoną. Czasowe ograniczenie polega w tem, że po 10 latach, na żądanie właściciela lub użytkownika ochranianego objektu ochrona może być zdjęta, o ile gmina lub związek komunalny nie wykupi lub nie wydzierżawi dotyczącego objektu. Miał to być termin umożliwiający gminom nabycie tych cennych dla nich objektów. Okazał się on jednak jedną z największych wad ustawy, gdyż powstała kwestja odszkodowania właścicieli za ograniczenia w okresie działania ustawy, o ile one były większe aniżeli ze stanowiska leśno-gospodarczego byłoby to dopuszczalne, oraz, ponieważ nabycia w ciągu tych 10-ciu lat, rzadko która gmina mogła dokonać.

Pod względem leśno-gospodarczym przewiduje ustawa ta, jako środek wiodący do celu, zakaz zamiany na inny rodzaj użytkowania, zakaz zrębów czystych, oraz nakaz zalesienia zrębów dawnych. Zaznaczyć wypada, że projekt pruskiej ustawy o zagospodarowaniu lasów prywatnych, mającej pierwotnie zabezpieczać jedynie postulaty gospodarcze (wzmożenie produkcji drewna), obecnie uwzględnia również postulaty zdrowia publicznego, zawierając ogólny zakaz zamiany na inny rodzaj użytkowania, a ponadto nakaz zalesienia nieużytków.

Zezwolenia na wszelkie czynności gospodarcze dla objektów objętych ustawą o zachowaniu drzewostanów etc. udziela władza rządowa, odpowiadająca naszym województwom, po zasięgnięciu opinji rzeczoznawcy leśnego. Ponieważ wspomniana ustawa ma ważność najwyżej do roku 1933, grozi przeto w Niemczech ustawowa próżnia pod tym względem. Aby temu zaradzić forsuje się tam przeprowadzenie wspomnianej ustawy o zagospodarowaniu lasów prywatnych w tym duchu, aby pogodzić naczelny postulat gospodarczy z postulatem zdrowotności społecznej. Oddzielna już ustawa dotyczyłaby zachowania wciągniętych do spisu urzędowego drzew, alei, parków, zarośli nadrzecznych etc., jako terenów niesłużących zasadniczo produkcji drewna, a godnych zachowania ze względów wypoczynkowych i krajobrazowych.

Powracając do ustawy obowiązującej w Niemczech dotychczas, zaznaczyć należy, że wydana przez Ministerstwo Opieki Społecznej bez dostatecznego współudziału Ministerstwa Rolnictwa i Leśnictwa, zawiera wskutek tego sporo niedociągnięć. Najważniejsze, że nie wskazuje drogi trwałego utrzymania swych postulatów bez niesłusznego obciążenia właścicieli. Przy nowelizacji jej zasadniczo przejawić się mają tendencje nieograniczania właścicieli w swobodnem użytkowaniu, lecz za przechodzeniem oma-

wianych lasów w ręce publiczne. Wychodzi się przytem z założenia, że lasy takie nietylko zachować trzeba, lecz i specjalnie przystosować do ich celów. Nie dowodzi to, aby każdy las miał być parkiem, przeciwnie — jest celowe zachowanie zarówno pierwotnej natury jak i natury ujętej przez racjonalną gospodarkę leśną. Jednak w wielu wypadkach plan gospodarczy ulegnie zmianie, do czego ustawa o zachowaniu drzew etc. nie dawała żadnych uprawnień. Bardzo ważny ze względów społeczno-zdrowotnych las, w ręku prywatnego właściciela był wprawdzie zachowany, lecz mógł być przytem zamknięty dla publiczności drutem kolczastym. Trudno też nakłonić prywatnego właściciela, aby w interesie dobra publicznego robił jakieś inwestycje, jan np. drogi, bez których las uległby dewastacji przez publiczność. Ustawa ta stawiała więc nieraz właściciela w roli przeciwnika ogółu, z czego nic dobrego wyniknąć nie mogło.

Reasumując powyższe, doszły władze i społeczeństwo w Niemczech do następujących przeświadczeń: 1) Istniejące ustawodawstwo jest uważane za niewystarczające pomimo, że obowiązuje od r. 1922 ustawa o zachowaniu drzew etc. w interesie zdrowia publicznego i istnieje ustawa o ochronie przyrody (których u nas niema), 2) Las winien służyć w pierwszym rzędzie produkcji drewna, jednak to nie może przeszkadzać mu w spełnianiu zadań wobec zdrowia publicznego i celów wychowawczych, 3) Dla drobnych skupień drzew, parków i alej w pobliżu miast, które grają rolę w ramach generalnych planów zabudowy okolicy — musi być dana specjalna ochrona zapewniająca ich zachowanie do czasu nabycia ich przez gminy, 4) Przechodzenie gruntów leśnych w ręce publiczne musi być przez ustawowe środki ułatwione, przyczem odszkodowanie właścicieli jest oczywiście przewidziane, 5) Z wypełnienia tych zadań narastające, finansowe obciążenie gmin, winno być częściowo zmniejszone przez zapomogi ze specjalnie stworzonych funduszów państwowych.

Przechodzenie lasów podmiejskich w ręce publiczne dla celów zdrowotnych i wypoczynkowych odbywa się w Prusach na tej zasadzie, że gminy mając prawo pierwokupu, nabywają las dopiero wtedy, gdy właściciel sam się zgłasza z tego powodu, że dane gospodarstwo leśne przestało mu się rentować wskutek narażenia na szkody powstające wskutek sąsiedztwa z wielkiem miastem. Zamiana na inny rodzaj użytkowania jest bowiem niedozwolona. Jak długo las się jeszcze rentuje nie stosuje się przymusowego wywłaszczenia.

Unormowanie stosunków prawnych zmierzających do zacho-

wania lasów w pobliżu wielkich miast będzie również u nas w kraju rzeczą naogół nieuniknioną. W b. dzielnicy pruskiej obowiązująca dotąd jeszcze ustawa z r. 1907 przeciw szpeceniu krajobrazu wybitnych okolic, a w całym kraju rozporządzenie Prez. Rzp. o prawie budowlanem z roku 1928, czy też niektóre ustępy ustawy o uzdrowiskach, dotyczące zachowania i ochrony lasów są niewystarczające. Akcję w tym kierunku rozpoczęła obecnie P. R. O. P. przyjmując jeszcze w r. 1931 wniosek prof. Wodziczki, zwrócenia się przez Min. Oświaty do Min. Spraw Wewn. o przygotowanie ustawy o ochronie lasów w okolicach wielkich miast, a to w interesie zdrowia publicznego (na wzór ustawy pruskiej z r. 1922). Jakie są dalsze losy tego wniosku — obecnie niewiem. Obawiam się jednak, czy została tu obrana należyta droga służbowa, względnie aby wskutek pominięcia Min. Rolnictwa nie wynikły niedomagania ustawy, podobnie jak się to w Niemczech okazało po 10-letniej praktyce.

Uważam, że kwestja zabezpieczenia lasów w pobliżu większych skupień ludzkich (ponad 100.000 mieszk.), w interesie zdrowia fizycznego i moralnego ludności powinna być ogólnie pomieszczona w ustawach o zagospodarowaniu lasów państwowych, publicznych i prywatnych w tej formie, aby upoważniała zainteresowane ministerstwa czy Prezydjum Rady Ministrów do zatwierdzenia szczegółowych lokalnych przepisów o zachowaniu lasów, przedstawianych przez poszczególne gminy miejskie, zdrojowiskowe czy związki komunalne. Przepisy te muszą zawierać — z racji różnorodności rodzajów własności (przewaga lasów gminnych czy państwowych albo prywatnych), różnic w wielkości przeważającej liczby gospodarstw leśnych, a co najważniejsze wskutek różnic w stosunkach siedliskowych—postanowienia tak różnorodne, że umieszczenie ich w jednej ustawie byłoby niemożliwe. Dotychczas (o ile mi wiadomo), tylko Krynica ma opracowany zarys lokalnych przepisów o ochronie lasów w rejonie zdrojowiskowej ochrony sanitarnej, lecz projekt ten nie doszedł nawet do Minist. Spraw Wewn., gdyż pomimo niezbitej konieczności—brak dotąd podstaw prawnych do ich realizacji.

W kierunku zachowania lasów w pobliżu wielkich miast robi się bardzo wiele, lecz niestety dopiero od niespełna 2-ch lat. Główna w tem zasługa Państw. Rady Ochr. Przyr. i Ligi Ochr. Przyrody. Ogół leśników dotąd prawie stał na uboczu, jakkolwiek jednostki pracujące w oderwaniu już dawnej zajmowały się tą sprawą. Osobiście od r. 1923 w lasach miasta Krakowa, a od r. 1926 w lasach Zdrojowiska Krynica z temi sprawami się stykałem opraco-

wując pierwszy plan zagospodarowania lasów Zdrojowiska (16). O ile mi wiadomo sprawa urządzenia lasów zdrojowiskowych była też przedmiotem jednej pracy dyplomowej wykonanej w Zakł. Urządzenia Lasów S. G .G. W. w r. 1931 (17).

W Stanach Zjednoczonych od początku (r. 1872) ideje Ochrony przyrody umieszczały na pierwszym planie motywy higjeny społecznej. Hasłem jej było zachowanie lasów „dla zdrowia i pożytku ludności", motywy naukowe przyłączają się dopiero później (r. 1890). U nas w pierwszej linji zajęła się ochrona przyrody stroną naukową, co było rzeczywiście ważne ze względu na zagrożenie zachowania ostatnich resztek rodzimej przyrody. Dopiero prof. Wodziczko (1930) podjął w imię ochrony przyrody hasło amerykańskiej polityki komunalnej: „Im więcej zieleni i parków, tem mniej szpitali i więzeń" hasło mające być środkiem zaradczym przeciwko wpływom zwyrodniającym społeczeństwa wielkich miast. Przyczyni się to zapewne do spopularyzowania idei ochrony przyrody wśród jak najszerszych warstw, ponieważ dobrodziejstwa zdrowotne lasu są szerzej rozumiane aniżeli korzyści naukowe i wyjdzie na korzyść również rezerwatom naukowo-przyrodniczym, jakkolwiek postulat zachowania tychże, — wskutek konieczności ograniczenia do nich dostępu szerszemu ogółowi nie zainteresowanemu tam naukowo — idą zupełnie różną drogą, aniżeli ideje ochrony przyrody w drugiem pojęciu, gdzie chodzi o jaknajliczniejszą frekwencję i największe udostępnienie odnośnych objektów leśnych.

Opracowane przez Dr. inż. M. Wagnera (18) statystycznie i przekonywująco uzasadnione minimalne normy higieniczne poszczególnych kategoryj zieleni dla miast stanowią: 2.4 m.^{2} placów zabawowych, 1.6 m.^{2} boisk, 0.5 m.^{2} promenad, 2 m.^{2} parków i plantacyj oraz 13 m.^{2} lasów miejskich na 1 mieszkańca. Interesujące nas lasy miejskie nie powinny być oddalone więcej aniżeli 30 minut drogi — biorąc pod uwagę odpowiednie masowe środki komunikacyjne. Podkreślić należy, że normy te stanowią minimum, a miasta amerykańskie, gdzie popularne są wspomniane wyżej hasła, posiadają ich 2 do 3-krotnie więcej. Poszczególne miasta nasze jak Poznań, Katowice, Kraków, Łódź, Lwów, Wilno i Warszawa bądź już posiadają odpowiednio urządzone, choć może niewystarczające specjalne lasy podmiejskie, bądź czynią w tym kierunku starania. Akcja ta rozwija się z okazji opracowywania regjonalnych planów zabudowy, które przewiduje nasza ustawa budowlana.

Ponieważ stosunki stołeczne nas tutaj najwięcej interesują, postaram się na ich przykładzie zilustrować tą akcję. Zaznaczyć

pragnę, iż Warszawa może obecnie pod tym względem być wzorem. Na szczególne podkreślenie zasługuje współpraca biura planu regionalnego Warszawy z Warszawskim Komitetem P. R. O. P., który wyłonił specjalną komisję do opracowania projektów leśnych dla planu regionalnego. Przewodniczącym tej Komisji upoważnionym do reprezentowania Komitetu Warszawskiego P. R. O. P. w Komisji Planu Regionalnego Warszawy jest b. Dyrektor Depart. Leśnego p. Jan Miklaszewski i jego to zasługą jest to co w tak krótkim czasie, bo od powstania Komisji (maj 1931) zrobiono. W Komisji znajdują się oprócz botaników także i leśnicy jak J. Kloska, inż. Kostyrko. Prace tego Komitetu poszły w pierwszym rzędzie w kierunku zakwalifikowania poszczególnych terenów podstołecznych i ich osobliwości przyrodniczo-naukowych, krajoznawczych, historycznych i estetycznych oraz w pewnej mierze i zdrowotnych na terenie wchodzącym w rachubę dla planu regionalnego.

W celu przeprowadzenia tego, całą okolicę Warszawy w promieniu 50 km. podzielono na 6 odcinków, które zostały powierzone poszczególnym członkom Komisji do opisania. W celu przedstawienia rozmieszczenia lasów i poszczególnych, specjalnie cennych objektów, przygotowano dla Komitetu specjalną mapę zaś w celu zachowania objektów do chwili wejścia w życie planu regionalnego, uchwalono zażądać od władz zawieszenia wszelkich zmian w użytkowaniu. Według Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Lasów, uległo parcelacji w latach od 1921 — 1931 około 5.000 ha lasów na terenie objętym planem regionalnym Warszawy, zaś w samym powiecie warszawskim w tymże czasie 2.256 ha. Cyfry to straszne, tem groźniejsze, że rosły dotychczas poza plecyma i możnością wpływu uświadomionej opinji publicznej ze szkodą dla zdrowia szerokich mas. Tereny tych lasów pożera głównie parcelacja t. zw. letniskowa, że wspomnę lasy Potockich pod Jabłonną, las Sobańskich na wschód od Żyrardowa, i do ostatnich czasów — pomimo obudzenia się opinji społecznej grożącą parcelację lasów wawerskich *) Branickiego. (Patrz notatki w prasie codziennej: IV. 1932). Dowodzi to poniekąd, że i leśnicy stołeczni nie przedstawiali sobie należycie stanu lesistości okolic stolicy i że kierowali się jedynie przesłankami gospodarczem. Z obserwacj osobistej wiadomo mi, że wywodzące się z Anglji miasta ogrody względnie osiedla letniskowe powstają obecnie zagranicą nie na drodze parcelacji lasów podmiejskich, lecz odwrotnie, drogą wznoszenia osiedli w bezpośredniej bliskości lasów na terenach niezalesionych, lecz obsadza-

*) W jesieni 1932 lasy wawerskie zostały uznane przez p. Ministra Oświaty za ochronne ze względów przyrodniczo-naukowych.

nych równocześnie z budową licznemi drzewami ozdobnemi. W ten sposób osiedle korzysta z nieskażonego powietrza leśnego nie przyczyniając się do niszczenia tych przybytków zdrowia.

Warszawski Wojewódzki Inspektor Ochrony Lasów wystąpił np. (patrz sprawozdanie XIII P. R. O. P.) z wnioskiem, aby powołano Komisję, którąby zajęła się zbadaniem objektów leśnych w okolicach miasta w tym celu, aby, gdy okażą się cennemi, nie dopuścić do parcelowania ich na cele letniskowe. Wychodzi się więc jeszcze z założenia, że nie ma braku lasów w sąsiedztwie stolicy i należałoby tylko zadecydować, które z nich można obrócić na parcelację.

Przypatrzmy się jak wygląda odsetek lesistości okolic Warszawy, obliczony z mapy generalnej, a więc nie dający wielkiej dokładności, ta jednak dla orjentacji wystarcza.

W promieniu km.:	Obszar lasów w przybliżeniu ha.:	Procent lesistości:
10	425	1.3%
15	4.245	6.0%
20	12.140	9.7%
50	68.840	8.8%

Według najkorzystniejszych obliczeń Biura Planu Regjonalnego Warszawy, na terenach objętych przez studjum planu, odpowiadających w przybliżeniu kołu o promieniu 52 km. i powierzchni 8.600 km^2,—jednak o kształcie nieregularnym, bo uzgodnionym z granicami gmin, — ilość lasów wynosi 122.000 ha, t. j. 14.2%. Jest to bardzo mało w porównaniu z miastami zachodnio-europejskiemi, nie mówiąc o amerykańskich. Przykład najbliżej nas leżącego Berlina, który w tym samym promieniu od środka miasta posiada mniej więcej 35% lesistości wykazuje — jak dalece niekorzystnie stosunek ten układa się dla naszej stolicy, a przecież podobieństwo klimatyczno-edaficznych warunków jest bardzo wielkie.

Co dotyczy specjalnie tylko lasów miejskich dostępnych dla publiczności, których ilość, według norm wyżej zacytowanych, wynosić ma 13 m^2 na mieszkańca, to Warszawa dotychczas wcale ich nie posiada, względnie—jeżeli wziąść w rachubę Młociny i Bielany (ca 156 ha), których przekazanie miastu przez państwo jest w toku,—posiada tylko 1.3 m^2 na mieszkańca stolicy, a więc okrągło 10 razy mniej od normy minimalnej. Berlin posiada takich lasów miejskich 21.200 ha, co przy 4.200.000 mieszkańców wynosi 52 m^2 na mieszkańca, a więc 4 razy więcej aniżeli wymaga niezbędne minimum higjeniczne.

Zaznaczyć wypada, że i inne nasze miasta są pod tym względem zaniedbane, gdyż np. Kraków posiada tylko ca 10 m^2 udostępnionego lasu na mieszkańca, zaś odznaczający się wśród innych miast Polski obfitością zieleni Poznań — tylko 4.6 m^2 na mieszkańca.

Na całym świecie istnieje tendencja do stwarzania rezerwatów leśnych, a raczej zachowania lasów w pobliżu większych ośrodków miejskich czy fabrycznych. W Ameryce Nowy York, Washington, Philadelphia, Boston i inne wykupiły już lub przeznaczyły w planach dla celów ogólnych lasy o powierzchni nieraz do 50.000 ha. Kolonja w swoim planie regjonalnym przeznaczyła na rezerwat między innymi całe pasmo górskie Siebengebirge 40 × 15 km.

Komitet Planu Regjonalnego Warszawy w wyniku konferencji z dn. 19.II 1932 r., kierował się następującemi ogólnemi zasadami dotyczącemi zdrowotnych rezerwatów leśnych, które tutaj podaję dzięki uprzejmości Kierownika Biura p. inż. St. Rożańskiego. Tereny te posiadać powinny naturalne warunki zdrowotne i krajobrazowe, oraz powinny być obecnie w takim stanie, aby nietrudno je było dla powyższych celów przeznaczyć, a więc nie mogą to być grunta o wysokiej kulturze rolnej, lecz lasy i nieużytki, a jako tereny pod letniska — większa własność rolna. Ponieważ terenów takich jest coraz mniej, zachodzi potrzeba zaopiekowania się nimi. Stan obecny jest katastrofalny, lasów albo wcale niema, albo położone są niedogodnie. Ruch wycieczkowy wyraża się w przepełnieniu dostępnych lasów Bielany, Młociny, Wawer. Letniska powstawały przypadkowo, głównie przy linjach komunikacyjnych, a niekoniecznie w warunkach higjeny miejsca. Lasy potrzebne są tak dla Warszawy jak i dla osiedli podstołecznych. Do „rezerwatów“ należy dołączyć nieużytki, tereny zalewowe i błotniste, mogące służyć do zalesienia. Drobne lasy należy również zachować na rezerwaty.

Powierzchnia lasów położonych w promieniu 27 km. od Warszawy wynosi 23.200 ha. Ilość to nawet za niska według uchwał XIV Zjazdu Państw. Rady Ochr. Przyr. w dniu 9.I. 1932 r. Poza okręgiem 27 km. lasów jest również niewiele. Na terenie regjonu Warszawskiego projektuje się 6 większych kompletów (basenów) o łącznej powierzchni ok. 750 km^2 (75.000 ha).

Zapotrzebowanie lasów w rejonie warszawskim da się następująco zilustrować zapomocą cyfr:

1. Lasy dla celów turystyczno - wycieczkowych, zgodnie z uchwałą P. R. O. P. po 13 m² lasu na mieszkańca, co daje dla 3 miljonów . . . . 3.900 ha

2. Lasy pod zakłady wychowawcze dla dzieci, przyjmując iż stanowią one 13% ludności, a w tem 2% dzieci chorych, po 100 m² na jedno chore dziecko. Daje to 80 ha

3. Lasy pod szpitale dla gruźlików, przyjmując 2% chorych i 100 m² na chorego. (Wedł. inż. Borawskiego: „Budownictwo szpitale“) (19) . . . . 600 ha

4. Tereny pod szpitale dla psychicznie chorych, przyjmując 1.5% chorych i po 150 m² na 1 psychicznie chorego . . . . , , , , 675 ha

Od ogólnej więc powierzchni lasów 23.000 ha w promieniu 27 km. od Warszawy należałoby zatem odjąć:

a) Część puszczy kampinowskiej przewidzianej na rezerwat przyrodniczy ok. . . . . 3.370 ha

b) Pod lasy zakładów wychowawczych dla dzieci 80 ha

c) Pod lasy na szpitale gruźlicze i psychjatryczne 1.275 ha

Razem . . . 4.725 ha

Pozostaje zatem lasów 18.275 ha.

Dla celów wycieczkowych potrzeba ok. 3.900 ha, t. j. 20% wszystkich lasów w promieniu 27 km. i te 20% winny być stale dostępne dla publiczności.

(D. n.)

DR. RUDOLF FROMMER.

Na temat uwag p. St. Bauera i inż. B. Sznuka o projekcie tworzenia funduszów rezerwowych w gospodarstwie leśnem.

Na temat mojej rozprawy o „poprawie rentowności gospodarstw leśnych“ pojawiły się w „Lesie Polskim“ z września r. b. dwie krytyczne analizy, a mianowicie art. p. Bauera „Kilka uwag na temat broszurki dr. Fromera“ i inż. Sznuka p. t. „Uwagi na temat projektu Dr. Frommera (mylnie Fromma) tworzenia funduszu rezerwowego w gospodarstwie leśnem“.

Dziękując obu Autorom, za otwarcie dyskusji na temat moich zaleceń pozwolę sobie wyświetlić szereg nieporozumień, zarzutów

i wątpliwości, które nasunęły się wymienionym Autorom w związku z moją broszurą.

Inż. Sznuk, rozpatrując objektywnie i rzeczowo powyższy projekt, podnosi kilka wątpliwości, które należałoby w pierwszym rzędzie wyjaśnić.

I. Myśl tworzenia funduszów rezerwowych w gospodarstwie leśnem nie jest oczywiście nową. Podniosłem to również na str. 20 omawianej broszury, wykazując ważniejszą literaturę i omawiając zasadnicze kierunki dotychczasowych projektów. Nowym jest sposób pozyskania funduszów rezerwowych. Projekt ten jest w swojej istocie oparty na zaleceniach Ch. Wagnera, którego propozycje inż. Sznuk niesłusznie mojemu projektowi przeciwstawia. Praca podpisanego p. t. Wpływ wojny światowej na leśnictwo wschodnio-europejskie (Einfluss des Weltkrieges auf die osteuropäische Forstwirtschaft Freiburg B. 1930), ogłoszona w r. 1928 przy instytucie leśnym w Freiburgu, pisana pod kierownictwem Wagnera i podpisana przez tegoż jako odpowiedzialnego referenta, uzasadniała obszernie (str. 53 id) konieczność zasadniczego obniżenia rębu celem: a) likwidacji skutków wojny i powojennej dewastacji (t. j. obniżenia zamożności i zdolności produkcyjnej drzewostanów dotkniętych temi katastrofami), b) celem podwyższenia dochodowości lasów, które stało się koniecznem wobec wzmożonego nacisku wywieranego przez gospodarstwo społeczne na leśnictwo (zubożenie społeczeństwa, trudności finansowe rządów, rosnące zadłużenie międzynarodowe i t. d.).

Od tych rozważań prowadził tylko krok jeden, do sprecyzowania projektu tworzenia funduszów rezerwowych w gospodarstwie leśnem, celem określenia właściwego sposobu użycia kapitałów, zaczerpniętych przez obniżenie kolei zrębu.

Wagner sam stwierdza, że „fundusz rezerwowy leśny może również służyć do przechowania i procentowania kapitałów odjętych gospodarstwu leśnemu przez podwyższenie użytkowania“ („zinstragende Aufbewahrung von Kapitalteilen, die dem Betriebe in Form v. erhöhten Nutzungen entnommen wurden, Wagner Lehrbuch der theoretischen Forsteinrichtung. Berlin 1928, str. 78). Celem mojego projektu, było jedynie przystosowanie tej myśli, jako najodpowiedniejszej dla sytuacji, w której, w obecnej dobie, znalazło się gospodarstwo leśne w Polsce.

II. Zarówno w wstępie jak i na str. 22 mojej broszury zaznaczyłem, że zdaję sobie jasno sprawę, z nieuniknionej konieczności ograniczenia rocznych wyrębów i roztoczenia szerszej ochrony nad naszemi lasami.

Wydaje się pozornie, że twierdzenie to jest sprzecznem, z powyżej postawioną tezą zasadniczego obniżenia kolei rębu. De facto sprzeczność ta nie istnieje. Nasze obecne wyręby są bowiem za wysokie, jeżeli po wprowadzeniu należytej ochrony etaty roczne zmniejszą o np. 25%, to dopiero ta zredukowana ilość, odpowiadająca rzeczywistemu rocznemu przyrostowi — nie zaś obecnie anormalnie użytkowane ilości — staną się podstawą do ew. zaprowadzenia funduszu rezerwowego, w myśl op. cit. Fundusz ten dąży w pierwszym rzędzie do stworzenia podstaw finansowych dla prac nad intenzyfikacją naszej produkcji leśnej, w drugim rzędzie dopiero ma on za zadanie oddłużenie majątków w ramach najkonieczniejszych, minimalną dochodowość i możliwość egzystencji właścicielom lasów zapewniających. Na prace intenzyfikacyjne zbywa dziś — przy znacznie wzmożonych wyrębach — w zupełności na środkach. Cóż dopiero stanie się po znacznem ograniczeniu tych wyrębów?

Nie jestem zatem świadom, bym kiedykolwiek „nawoływał do powiększenia wyrębów". Możliwem jest, że po zrealizowaniu projektu tworzenia funduszów rezerwowych (na zasadzie użytkowania rzeczywistego przyrostu) w najbliższem czterdziestoleciu roczne wyręby będą leżały tylko o kilka lub kilkanaście procent poniżej poziomu ostatnich lat. Jestem jednak przekonany, że jeżeli racjonalnie zużyjemy pozyskane na fundusz rezerwowy kapitały, zapewnimy pewniej trwałość i wydajność produkcji naszych lasów, niżby to miało miejsce przy niezmiennem stosowaniu zasady trwałości w obecnie praktykowany sposób, nie uszczuplając przytem ani koniecznej prywatno-gospodarczej dochodowości właściciela majątku, ani też nie pomniejszając strony czynnej bilansu handlowego, przez obniżenie eksportu drewna.

III. Sprawa stosowania dłuższej lub krótszej kolei rębu, kolei finansowej czy też kolei renty leśnej, jest objektem dawnego sporu w literaturze leśnej. Sporu tego w tem miejscu analizować nie będę. Zaznaczę tylko, że w moich rozważaniach oparłem się na systemie trwałej dochodowości („Reinertrags-Nachhaltsystem" w sensie Ostwalda i Wagnera), dążącym do uzgodnienia kompromisowego racyj biologicznych i ekonomicznych przy ustaleniu kolei rębu. Pojęcia tego mojem zdaniem w żaden sposób z regulowania porządku czasowego eliminować nie można. Istnieje ono bowiem także w metodach obliczających użytkowanie bezpośrednio z bieżącego przyrostu (jak np. metoda Biolleya) chociaż tu nie zostaje ono expressis verbis określonem. Kolej rębu bowiem w tym wypadku jest odpowiednikiem celu gospodarstwa, t. j. optymalnego,

ekonomicznego zapasu, zatem wynikiem całego gospodarstwa — nie zaś jego normą (jak przy wszystkich innych metodach urządzenia).

Zgadzam się w zupełności z inż. Sznukiem w jego poglądach na charakter obliczeń renty gruntowej, która według Niego, „nie może być wyłącznem kryterjum dla ustalenia chwili wyrębu drzewostanów". Na str. 27 mojej pracy zaznaczyłem, że przy ustalaniu chwili wyrębu, w praktyce doprowadzi do celu tylko metoda badania technicznej dojrzałości sortymentów, względnie jej przewidywanie na zasadzie analizy przyrostu, nie zaś wyznaczanie odsetka wskazującego, mającego raczej teoretyczne znaczenie. Ta ostatnia uwaga odnosi się oczywiście również do obliczeń maximum renty gruntowej.

IV. Przy omawianiu strony technicznej inż. Sznuk zastanawia się nad skutkami proporcji ustalonej w mojej pracy, dla lepszego zobrazowania istoty funduszu rezerwowego. Proporcja ta (*Kr* : *Z* = *Uk* : *Un*, przyczem *Kr* oznacza fundusz rezerwowy, *Z* kapitał zapasu drzewnego, *Uk* okres normalnego użytkowania *Kr*, *Un* kolej rębu), służy jedynie do teoretycznego rozważania stosunku funduszu rezerwowego, do istniejącego w danej jednostce, porządku czasowego. Wniosek, by „samo założenie prowadziło do zupełnej dewastacji lasu" nie uważam za słuszny.

Kapitał potrzebny do inwestycji i oddłużenia nie jest bowiem jedynym kryterjum wysokości funduszu rezerwowego. Ten ostatni zależy od wszystkich czterech wymienionych składników proporcji, a nie jak inż. Sznuk przyjmuje — jedynie od wysokości potrzebnych dla oddłużenia funduszów. Wypadek, o którym wspomina inż. Sznuk — obniżka kolei rębu o 1/3 na skutek oddłużenia o 25% wartości majątku — doprowadziłby tę proporcję oczywiście ad absurdum i byłby powodem dewastacji. Tak znaczne oddłużenie nigdy jednak nie było zalecane i brane pod uwagę, wystarczałoby bowiem — dla stworzenia podstaw dochodowości — oddłużyć majątek o kilka % długu objętego I hipoteką, zaś resztę funduszu przeznaczyć na inwestycję. Pewne niebezpieczeństwo może tu jednak powstać przy szablonowem i szematycznem stosowaniu projektu. Dlatego należałoby może określić górną granicę funduszu rezerwowego, który w żadnym wypadku nie mógłby przekraczać 10% kapitału zapasu drzewnego, tak, że kolej rębu nie mogłaby być obniżoną o więcej niż 8 — 12%.

Przechodzę z kolei do omówienia zarzutów i objekcyj, podniesionych przez p. Bauera i sprecyzowanych w 11 punktach.

1) Wątpię czy przytoczony przykład majątku przynoszącego ok. 1.600 m^3 z pow. leśnej o. 18.000 ha jest nieodpowiednim. Badania Komisji Ankietowej (W-wa 1928 Tom IV, str. 36) wykazują, że roczny przyrost w lasach prywatnych wynosi przeciętnie 1.47 m^3 od 1 ha. Projekt funduszu rezerwowego bierze w pierwszym rzędzie pod rozwagę majątki o małej wydajności, np. lasy kresowe, których przeciętny roczny przyrost leży znacznie poniżej tej cyfry. Zresztą podane przezemnie cyfry, opierają się na operacie urządzenia sporządzonym przez inż. Stankiewicza.

Przyznając, że nie należy pobierać pożyczek, których %% przewyższają dochód, p. Bauer stwierdza, że „nie możemy litować się nad właścicielem, który przed zawarciem transakcji nie wziął ołówka do ręki". Twierdzenie to trudno uzgodnić z polityką Rządu Polskiego i większości innych europejskich krajów, w stosunku do własności rolnej. Rząd bowiem rozumiejąc sytuację właścicieli majątków, których zadłużenie wzrosło niewspółmiernie, nie ulegając zmianie mimo znacznego spadku wartości posiadanych objektów, „lituje się" nad ich losem i stosuje rozmaite konwersje przymusowe, moratorja, politykę protekcjonistyczną, celną i t. d.

2) P. Bauer zarzuca, że nie uwzględniłem pracy Kriegera „Messung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit des Waldes", który według Niego wykazał możliwość rozwiązania zagadnienia rozdziału kapitału i renty w leśnictwie. Nie chcąc w tem miejscu zajmować jakiegokolwiek stanowiska wobec tej pracy, zaznaczam tylko, że sam kierunek sporządzenia zupełnego planu użytkowania na przyszłość i bilansowania na tej zasadzie, reprezentowany przez Kriegera, ma swoich zdecydowanych przeciwników. Wszak Eberbach, Godbersen, Spiegel, Bernard i częściowo Martin opierają się wyłącznie na zasadzie bilansowania kapitału drzewnego zapasu na podstawie cen kosztów własnych, względnie wartości sprzedażnej drzewostanów, przy stosowaniu których przeprowadzenie rozdziału nie jest możliwem, zajmują zatem stanowisko skrajnie sprzeczne wobec kierunku Kriegera. Zarzut p. Bauera jest nieuzasadniony ponieważ opiera się jedynie na narazie jeszcze problematycznej pracy Kriegera. Poza metodą Kriegera żadna inna metoda nie daje możliwości rozdziału kapitału i renty.

3) Według p. Bauera „niesłusznie porównuję przedsiębiorstwa nieporównywalne, mianowicie leśnictwo i fabrykę". P. Bauer nie wspomina przytem o fakcie, że porównanie to zacytowałem z pracy Ostwalda (Allg. F. u Jgdztg. 1924, str. 420). — Pomijając fakt, że zarzut p. Bauera może się odnosić tylko do Ostwalda nie do mnie, wydaje mi się dziwnem, że p. Bauer powołując się na

dzieło Kriegera, który całkowicie przejął system Ostwalda, w następnem zdaniu neguje fundamentalne założenia poprzednio na poparcie swoich twierdzeń przytoczonego dzieła.

4) Stopa procentowa, przyjęta za podstawę rozważań nauki o finansowej rencie gruntowej, wynosi 3%, nie jest zatem nieznana jak p. Bauer sądzi. Pozatem wspomniałem już wyżej, że (v. str. 27, op. cit.) oparłem się raczej na badaniu sortymentów drogą analizy przyrostu niż na teoretycznych obliczeniach.

5) Uwagi p. Bauera dotyczące sprawy określenia długości kolei rębu znalazły już swoją odpowiedź w powyższych wywodach (p. III).

6) Przeciwko użyciu funduszu rezerwowego na częściowe oddłużenie majątków p. Bauer nie podnosi zastrzeżeń, podnosi je jednak, przeciw użyciu funduszu rezerwowego na cele inwestycji w majątku, a to z punktu widzenia właściciela, którego „nie można zmuszać do wkładu pieniędzy tam, gdzie oprocentowanie jest w chwili obecnej kilka razy mniejsze niż nawet w bankach państwowych".

Zaznaczam, że ew. zaprowadzenie funduszu rezerwowego, nie będzie żadnym przymusem dla właścicieli lasu. Właściciele, nie widzący korzyści w realizacji projektu, będą mogli pozostać przy użytkowaniu na zasadzie obecnej praktyki.

Obawy p. Bauera, sądzącego, że pod pozorem fikcyjnego oddłużenia mogłyby dziać się niedozwolone praktyki, uważam również za płonne. Projektowane zaprowadzenie funduszu rezerwowego odbędzie się pod ścisłą kontrolą władzy, pozatem wchodzi pod uwagę jedynie częściowa spłata 1 hipoteki, znajdującej się przeważnie w rękach publicznych instytucyj kredytowych ziemskich.

7) Ew. wykup majątków prywatnych przez lasy państwowe, z funduszów rezerwowych czy innych, może mieć jedynie charakter dobrowolnej umowy obu stron. Nie może być zatem mowy o tem, by tego rodzaju wykup był połączony z jakąkolwiek „niesprawiedliwością wobec właściciela".

Następujące rozważania p. Bauera stają się dla mnie niezrozumiałe. Ten ostatni bowiem sądzi, że fundusz rezerwowy, który musi być użyty na cele samego majątku, nie da się skumulować, by umożliwić właścicielom kilku sąsiednich majątków budowę jednego wspólnego tartaku. P. Bauer jest zdania, że na zasadzie omawianego projektu taka „centralizacja" w lasach państwowych jest dopuszczalną. Z niemożliwości złożenia funduszów rezerwowych kilku majątków w jedną całość, celem budowy jednego

wspólnego tartaku, wnioskuje p. Bauer, że projekt tworzenia funduszu rezerwowego" pozbawia właścicieli majątków prywatnych inicjatywy w kierunku intenzyfikacji swych majątków".

Powyżej opisane rozważania p. Bauera nie stoją w żadnym związku z projektem tworzenia funduszu rezerwowego, nie wynikają również żadną miarą ani pośrednio, ani bezpośrednio z moich wywodów. Według tego projektu fundusz rezerwowy ma za zadanie podnieść wydajność czyli roczny przyrost masy, drogą stworzenia możliwości, dla stosowania nowoczesnych metod urządzenia, intensywnych systemów hodowlanych, poprawy kultur, poczynienia koniecznych dla hodowli i użytkowania lasu inwestycyj budowy dróg, mostów, kolejek linowych, ryz i t. d. W ostatnim rzędzie i tylko w lasach państwowych dobrze udostępnionych i intensywnie zagospodarowanych, brano pod uwagę również i rozbudowę tartaków.

Budowa tartaków na koszt kapitału zapasu drzewnego w ekstenzywnie zagospodarowanych lasach byłaby oczywiście bezsensowną i szkodliwą, ponieważ tartaki te nie miałyby źródeł surowca, który został w dużej części skonsumowany na koszt ich budowy.

Również składanie kilku funduszów rezerwowych w jedną całość stoi w diametralnem przeciwieństwie do omawianego projektu (zarówno w lasach prywatnych jak i państwowych). Fundusz rezerwowy — jest bowiem według projektu nierozerwalnie organicznie złączony z jednostką, z której pochodzi, do której musi powrócić po pewnym czasie w niezmienniej wysokości.

Nie rozumię zatem co sprawa intenzyfikacji produkcji ma wspólnego z budową tartaków i dlaczego niemożność budowy tych ostatnich na koszt funduszu rezerwowego, ma pozbawić właścicieli majątku inicjatywy do intenzyfikacji produkcji. Nie rozumię także, dlaczego p. Bauer obrał dla uzasadnienia swojej tezy, nieprawdopodobny i nigdzie w praktyce niespotykany wypadek budowy jednego tartaku wspólnie przez kilku właścicieli sąsiednich majątków.

8) Według p. Bauera popadłem w wielką sprzeczność, stwierdzając z jednej strony wątpliwą zdolność produkcyjną i eksportową naszych lasów, z drugiej strony zaś ekonomiczną konieczność podtrzymania rozwoju eksportu na poziomie lat ostatnich, przez wzgląd na rozwój przemysłu drzewnego i na stronę czynną bilansu handlowego. Nie widzę tu żadnej sprzeczności. O ile posiadamy w kraju korzystne warunki i rozbudowane warsztaty dla racjonalnej przeróbki drewna, to na leśnictwo spada zadanie dostarczenia im wystarczającej ilości surowca. Zatem jedyną drogą ra-

cjonalną będzie podwyższenie wydajności lasów nie zaś ograniczenie przemysłu i eksportu.

9. Na str. 27 op. cit. zaznaczyłem, że opieram moje rozumowania w pierwszym rzędzie na podstawach, stworzonych przez metodę klas wieku Speidla, częściowo zaś na metodzie drzewostanowej Judeicha. P. Bauer sądzi, że nie powinienem był tego czynić albowiem: 1) metody te są przestarzałe, 2) jak wiadomo zrywają z szablonem kolei rębu. Według mojego opponenta nie mogłem zatem posługiwać się temi metodami.

Analiza obecnego stanu naszych lasów musiała oprzeć się na metodach urządzenia, które dominowały w czasie sporządzenia obecnie obowiązujących planów urządzenia i wycisnęły swoje piętno na obecnym systemie gospodarstwa. Trudno wymagać, bym posługiwał się do tego celu metodami nowoczesnemi, które do praktyki jeszcze nie dotarły. Pozatem przeczę, by metoda klas wieku Speidla, zasługiwała na nazwę przestarzałego anachronizmu. W obecnej chwili jest ona (z pewnemi modyfikacjami) przepisaną instrukcjami dla urządzenia lasów państwowych Badenji, Würtembergji, Hessji, Prus i Bawarji. Dalej (również nieco zmodyfikowana) służy do regulacji dochodów przy stosowaniu systemu smugowo-przerębowego (stetiger Saumschlag) Wagnera i klinowo- smugowego (Keilsaumschlag) Eberharda. Do tego celu posługiwano się nią bowiem zarówno w Gaildorf jak i w Langenbrand.

Wagner wskazuje w swojem dziele „Der Blendersaumschlag und sein System" (Tübingen 1923, str. 280 id) na fakt, że do regulacji dochodów przy stosowaniu jego systemu, nadaje się poza metodą Speidla również i metoda drzewostanowa Judeicha. Objekcja p. Bauera jest zatem nieuzasadniona. Nie podzielam również zdania p. Bauera, sądzącego, że „metody drzewostanowe zrywają z szablonem kolei rębu". Wprawdzie chwila wyrębu zostaje przy tych metodach ustalona wyłącznie na podstawie obliczeń finansowego wieku rębności poszczególnych drzewostanów; niemniej jednak pojęcie kolei rębu istnieje nadal. Ta ostatnia jest bowiem w tym wypadku średnią arytmetyczną poszczególnych indywidualnych wieków rębności. W rozdziale poświęconym saskiej metodzie drzewostanowej Judeicha stwierdza Wagner (v. cyt. podręcznik teoretycznego urządzenia lasów str. 303), że ekonomiczna organizacja, opanowana zasadą rentowności, oznaczając finansową kolej rębu wyznacza kapitał produkujący finansową rentę gruntową (Die ökonomische Organisation, vom Rentabilitätsprinzip beherrscht, bestimmt die Umthiebszeit als „finanziellen" Umtrieb und wählt damit ein Produktionskapital, das die höchste Bodenrente

abwirft). Dalej str. 306, Wagner zaznacza, że „środkiem zrealizowania zasady rentowności (przy metodzie Judeicha) jest 1) Obliczenie finansowej kolei rębu dla obrębu; 2) Obliczenie wieku rębności dla drzewostanu, na zasadzie odsetka wskazującego. (Die Mittel zur Verwirklichung des Rentabilitätsprinzips sind wie gezeigt wurde folgende: 1) Der finanzielle Umtrieb der Betriebsklasse. 2) Die Ermittlung der Bestandes-hiebsreife mit dem Weiserprozent itd.). Judeich sam (Die Forsteinrichtung Berlin 1923), omawia kwestję znaczenia kolei rębu dla jego metody obszernie na str. 78 — 87. Z powyższych wywodów wynika, że bynajmniej nie jest wiadomem, by metody drzewostanowe i klas wieku, zrywały z „szablonem" kolei rębu. Pojęciem tem posługiwałem się zresztą nie w jego znaczeniu szablonowem (używanem dawniej w związku z metodami działkowemi, powierzchniowemi lub okresowemi), lecz w sensie współczesnej statystyki, pojmującej kolej rębu jako najważniejszy regulator wysokości kapitału produkcyjnego.

10) P. Bauer nie zgadza się z mojemi uwagami na temat konieczności unormowania anormalnego stosunku klas wieku (w lwowskiej Dyrekcji L. P., o której wspomniałem dla przykładu). W Dyrekcji tej 50.000 ha przypada na 1 Kl. wieku, 20 — 25.000 ha na średnie klasy, zaś 90.000 ha na ostatnią klasę obejmującą drzewostany ponad 100 lat wieku. Nie sądziłem, że i na tem tle mogą również powstać wątpliwości. Dotyczące tej sprawy uwagi opierałem na znakomitej pracy Kubelki „Intensive Bewirtschaftung der Hochgebirgsforste" Wien 1912.

11) Proponowałem rozbudowę gęstej sieci drogowej i transportowej w lasach górskich z środków funduszu rezerwowego P. Bauer zapytuje „dla kogo? Poco na ten cel wyrzucać pieniądze?" Wszak nie ulega chyba wątpliwości, że w lasach górskich gęsta sieć transportowa jest podstawą już nietylko intensywnego gospodarstwa, lecz wogóle jakiegokolwiek gospodarczego wykorzystania tych obszarów leśnych. Stworzenie takiej sieci będzie zatem pierwszą i najkonieczniejszą przesłanką dla rozpoczęcia prac intenzyfikacji. Bez niej, żaden intensywniejszy sposób gospodarstwa nie da się pomyśleć, ponieważ wywóz ściętego drewna będzie albo niemożliwy, albo zbyt kosztowny.

Żałuję bardzo, że p. Bauer analizując krytycznie mój projekt, zajął się tylko drugorzędnemi fragmentami pracy, zaś zupełnie pominął istotę i myśli przewodnie koncepcji. Temsamem końcowy wniosek p. Bauera, według którego projekt mój „zarówno z punktu widzenia ekonomicznego jak i biologicznego nie nadaje się do praktycznego zastosowania" pozbawiony jest wszelkiego uzasadnienia.

Praca „o poprawie rentowności gospodarstw leśnych“ postanowiła sobie za zadanie rozważyć myśl systematycznej rewizji i regulacji funkcyj kapitału uwięzionego w gospodarstwie leśnem i użycie obecnie najmniej produkcyjnej części tego kapitału na podniesienie poziomu całości gospodarstwa. Myśl ta daje się dostosować do każdej bez wyjątku metody regulacji dochodów. Ujmując czasowo pewne kapitały gospodarstwu, omawiana koncepcja nigdzie nie narusza bezwzględnie nadal obowiązującej zasady trwałości i ciągłości gospodarstwa, ponieważ zapewnia w zupełności powrót czasowo ujętego kapitału w ulepszonej i bardziej produktywnej formie, — do jednostki z której został zaczerpnięty. Projekt ten nie jest także zależnym od faz konjunktur i kryzysów gospodarczych, ponieważ nie pociąga za sobą rzucenia większych mas drzewa na rynek. Użytkując nadprogramowo np. 10% kapitału zapasu drzewnego w ciągu 40 lat podwyższamy wysokość rocznych wyrębów tylko o kilka procent. Podwyższenie to nie będzie miało istotnego wpływu, na kształtowanie się cen drzewa na rynku. Pozatem możemy także wstrzymać nadprogramowe użytki w okresach silnych depresyj gospodarczych.

W dyskusji, która wyłoniła się na temat omawianego referatu w Towarzystwie Ekonomicznem w Krakowie, wybitny ekonomista prof. Krzyżanowski zauważył, że leśnictwo mimo wszelkich starań utrzymania lesistości kraju ulegnie likwidacji o ile nie zdobędzie się zarówno w lasach państwowych jak i prywatnych na stworzenie silnych podstaw prywatno-gospodarczej dochodowości. Bilans ostatniego 10 lecia — okresu nader korzystnych konjunktur gospodarczych — przemawia niestety za tezą prof. Krzyżanowskiego. Olbrzymie kapitały zostały wycofane z krzywdą i uszczerbkiem polskiego gospodarza leśnego.

O ile przyszłe korzystne konjunktury w taki sam sposób odciągać będą kapitały produkcyjne polskiemu leśnictwu, to jego likwidacja stanie się rzeczywiście nieuchronną. Dbajmy zatem o to, by znaleźć właściwą formę dla zapewnienia koniecznych funduszów i środków, niezbędnych dla przyszłego podniesienia poziomu naszego gospodarstwa leśnego.

Inż. JULJUSZ FRYDRYCHEWICZ

O wędrówkach ptaków.

(*Dokończenie*).

Jeśli zgodzimy się na takie przypuszczenie — zresztą bardzo prawdopodobne, to będziemy musieli również przyjąć, że początkiem, genezą lotu ptaków jest lot jesienny, a to dlatego, że w tym wypadku przyjmujemy również, że: 1) w okresie lodowcowym poprzedzającym nasz okres obecny „ojczyzną" ptaków był pas równikowy; 2) gdy lodowiec ustąpił częściowo z Europy ptaki z pasa równikowego mogły przylatywać do Europy, ale tylko w miesiącach letnich, powracając przed zimą do swej wówczas „ojczyzny", to znaczy do pasa równikowego; 3) lot wiosenny był właściwie geograficzno-gatunkowem rozprzestrzenianiem się ptaków na północ, lot jesienny zaś lotem sensu stricto, był tylko i jedynie powrotem do ówczesnych „stałych" miejsc zamieszkania. W miarę jak na północy możliwe warunki rozwojowe utrwalały się, następował proces odwrotny, mianowicie północ stawała się powoli „ojczyzną" ptaków, wskutek czego niektóre gatunki przelotne stawały się w Europie stałemi. Przykład takiej zmiany gatunku przelotnego ptaka na gatunek stały mamy w obecnych czasach na szpaku. Do kwestji tej jeszcze powrócę.

Jak z powyższego wynika, w cytowanym wyżej sporze ornitologów żadna ze stron nie ma bezwzględnej racji, a prawda leży, jak zwykle, zapewne pośrodku. Każdemu wiadomo, że nie wszystkie ptaki przylatują i odlatują w jednej i tej samej porze roku. Tak więc wilga, jerzyk, dudek, kukułka, są to ptaki późno do nas przylatujące, które zaraz po wychowaniu potomstwa, niekiedy już w sierpniu, odlatują na południe. Najkrócej przebywa w Europie jerzyk, który przylatuje do nas w drugiej połowie maja, a już w sierpniu odlatuje. Co do tych ptaków to istotnie możnaby się wypowiedzieć, że ich ojczyzną mogą być kraje południowe. Inne gatunki, np. skowronek, szpak, świergotek łąkowy, to są gatunki, które przebywają w Europie tak długo, jak tylko pogoda na to pozwala, a wraz z ustaniem mrozów powracają do niej z ciepłych krajów. Rozwijając logicznie myśl poprzednią będziemy musieli przypuścić, że: 1) gatunki stałe dla Europy są to gatunki, u których proces, że się tak wyrażę, „przemiany ojczyzny" nastąpił całkowicie, są to zatem gatunki, które najwcześniej zaczęły do Europy przylatywać po cofnięciu się z niej lodowca, 2) gatunki należące do drugiej z wyżej wymienionych grup są to gatunki, u których

proces „przemiany ojczyzny“ posunął się bardzo daleko. W grupie tej należałoby spodziewać się znalezienia gatunków, które z ptaków przelotnych stają się, przynajmniej w pewnym procencie, ptakami stałemi dla Europy. Istotnie mamy taki gatunek, jest nim szpak. Jest rzeczą stwierdzoną, że bardzo wiele starych szpaków zimuje w Europie, natomiast młode okazy zawsze odlatują i to odlatują znacznie wcześniej niż ptaki stare. Jeśli udałoby się stwierdzić zimowanie szpaków młodych, hipoteza o zmianie szpaka z ptaka przelotnego w ptaka stałego zyskałaby wiele na prawdopodobieństwie. Do tej grupy ptaków zaliczyć wypada właściwie i kosa, który był ptakiem przelotnym jeszcze przed 50-ciu laty, a dziś należy już do ptaków stałych. 3) gatunki należące do grupy pierwszej (wilga, jerzyk), są to gatunki, które z takich czy innych względów zaczęły przylatywać do Europy najpóźniej, a zatem obecne przyloty są właściwie geograficznem rozprzestrzenianiem się gatunku. U tych ptaków proces przemiany ojczyzny jest dopiero w zaczątku.

Podkreślić należy jeszcze jedną okoliczność w związku z powstaniem zjawiska przelotów ptaków. Mianowicie niektórzy geologowie twierdzą, że w okresie lodowcowym skorupa lodowa nie pokrywała całkowicie kontynentu Europy, lecz że trafiały się miejsca, w których życie organiczne było możliwe. Nie jest rzeczą wykluczoną, że w tych właśnie miejscach zbierały się w okresie zimowym wytrzymalsze na głód i zimno gatunki ptaków i przetrzymywały tam, choć z trudem, okres mrozów, słabsze zaś i mniej wytrzymałe odlatywały jedynie na krótko do cieplejszych krajów; drugą grupę ptaków stanowiły gatunki wrażliwe na mróz i z tych jedne albo na zawsze odleciały na południe, inne wracały do Europy jedynie na najcieplejsze miesiące. Odkąd zaś lodowiec ustąpił na północ ptaki pierwszej grupy zaczęły przebywać w Europie okrągły rok, z nich zatem powstały pierwsze ptaki stałe, a do nich z biegiem czasu przyłączały się i przyłączają w dalszym ciągu coraz to nowe gatunki.

Bez względu na to czy lodowiec pokrył kontynent europejski całkowicie, czy też pewne części Europy były wolne od lodu, jedno jest pewnem, a mianowicie, że warunki życia ptaków pogorszyły się tak dalece, że pobyt w Europie stał się dla niektórych gatunków niemożliwy w ciągu całego roku, dla innych, wytrzymalszych, w ciągu zimy. Tak więc przyczyną przelotu ptaków *był* brak pożywienia i ciepła w strefie ówczesnego stałego zamieszkania.

Podkreślam słowo *był,* a to dlatego, że obecne warunki klimatyczne kontynentu europejskiego różnią się znacznie od tychże warunków nietylko w okresie lodowcowym ale i wczesnym okresie polodowcowym. Różnią się w tym sensie, że obecnie klimat jest

znacznie cieplejszy niż był w cytowanych okresach. Z faktu, że kiedyś pewne przyczyny wywoływały przeloty ptaków, nie można wnioskować, że w zmienionych warunkach te same przyczyny będą powodowały analogiczne skutki. Możemy z całą pewnością powiedzieć, że głód czy chłód nie są główną przyczyną przelotów. Jeśli weźmiemy pod uwagę cytowanego już jerzyka, odlatującego od nas w pierwszych dniach sierpnia, niekiedy w końcu lipca, kiedy życie owadów jest w pełni rozwoju, to trudno będzie przypuszczać, aby głód był powodem odlotu. Można wprawdzie pomyśleć, że może w tym czasie, aczkolwiek występuje wiele owadów, giną specjalnie te, któremi żywi się jerzyk. Pytanie takie ma znaczenie tylko teoretyczne.

Przedewszystkiem ptaki nie są tak ściśle monofagiczne jak np. niektóre owady. Jerzyk, trybem życia zbliżony do jaskółek, żywi się prawie wyłącznie owadami chwytanemi w locie, a więc w pierwszym rzędzie rozmaitemi muchówkami. Że te muchówki nie giną w sierpniu widzimy to na przykładzie jaskółek, które odlatują zgórą miesiąc później. Przykładów takich można przytoczyć więcej. Weźmy tak dobrze znanego wszystkim bociana, którego głównem pożywieniem są żaby. Bocian odlatuje w końcu sierpnia. Gdyby przyczyną odlotu był brak pożywienia to odlot ten mógłby nastąpić o cały miesiąc, może i więcej później. np. w październiku, kiedy — żaby zapadają w sen zimowy. Podobne uwagi możnaby poczynić w odniesieniu do wilgi, dudka i wielu innych, krótko przebywających u nas, ptaków. Tak więc brak pożywienia *nie jest* przyczyną odlotu ptaków, a przynajmnej nie jest przyczyną odlotu wszystkich ptaków przelotnych.

Próbowano dopatrywać się związku między odlotem ptaków, a spadkiem temperatury. I znowu w odniesieniu do krótko przebywających u nas ptaków przypuszczenie to nie da się utrzymać. Jerzyk odlatuje w pierwszych dniach sierpnia. Czy w sierpniu, ściślej mówiąc w pierwszych dniach tego miesiąca, następuje tak wielkie obniżenie się temperatury w porównaniu z końcem lipca. Jeżeliby nawet nastąpiło takie obniżenie, to wiemy dobrze, że byłby to sporadyczny wypadek. Tymczasem jerzyk rokrocznie odlatuje o tej samej porze. Nad odlotem tego ptaka, którego pobyt trwa u nas najkrócej, obserwacje czyniono specjalnie pilnie. Okazało się, że jeśli chodzi o temperaturę, to na szesnaście obserwacyj prowadzonych nad zmianami ciepłoty dni bezpośrednio przed odlotem jerzyka i dni samego odlotu, w siedmiu wypadkach zmiany były znikome, w pięciu wypadkach stwierdzono wzrost, w czterech spadek temperatury. Z tych danych okazuje się, że związku przyczynowe-

go między odlotem jerzyka, a zmianami temperatury niema. To samo zresztą można powiedzieć w odniesieniu do wszystkich wcześnie odlatujących ptaków.

Niektórzy ornitologowie zwrócili uwagę na inny element klimatu, mianowicie na ciśnienie barometryczne i usiłowali dowodzić, że przyczyną odlotu. zarówno z Europy jak z ciepłych krajów, są zmiany w ciśnieniu powietrza. U ptaków powietrze mieści się nietylko w płucach ale i w specjalnych komórkach i woreczkach skórnych oraz w kościach. Z tego względu ptaki mają być bardzo wrażliwe na zmiany ciśnienia, a nawet mieć zdolność do przewidywania zmian w tem ciśnieniu. Otóż wysokie ciśnienie ma być zdaniem tych ornitologów przyczyną odlotu i z Europy i z południa. Na jesieni przesuwa się do Europy z krajów północnych wyż barometryczny, który uniemożliwia ptakom pobyt w niej. Wędrują więc na południe. Wiosną wysokie ciśnienie w krajach tropikalnych zmusza je do wędrówki na północ. Czy istotnie zmiany w ciśnienu powetrza mogą być przyczyną przelotu ptaków? Pierwszą wątpliwością, jaka powstaje w związku z tą hipotezą jest, dlaczego to tylko pewne gatunki (przelotne) miałyby mieć zdolność odczuwania i reagowania na zmiany w ciśnieniu, podczas gdy pozostałe gatunki (stałe) byłyby tej zdolności pozbawione. Trudno przypuścić, aby pomiędzy poszczególnemi gatunkami ptaków istniała tak wielka różnica fizjologiczna. Dalej, jeżeli byłoby prawdą, że ptaki wogóle są wrażliwe na wysokie ciśnienie, przyczem gatunki krótko przebywające miałyby być wrażliwsze od gatunków odlatujących tylko na zimowe miesiące, tak, że dla pierwszych różnica w ciśnieniu o kilka milimetrów może powodować odlot, podczas gdy dla drugich różnica ciśnień musi być znacznie wyższa, to ptaki należące do grupy pierwszej... wogóle nie mogłyby przebywać w Europie. W granicach kilku milimetrów ciśnienie zmienia się stale, niekiedy nawet w ciągu jednego dnia. Trudno więc przypuścić aby np. jerzyk jedynie wskutek wyższego ciśnienia opuszczał Europę, tembardziej, że akurat w czasie jego odlotu to ciśnienie może się zmniejszać. Dokładne badania stanu pogody w porze odlotu jerzyka wykazały, że ciśnienie w dniu odlotu było w sześciu wypadkach niższe od przeciętnego, w dziewięciu wyższe. W porównaniu z ciśnieniem w dniu poprzedzającym odlot stwierdzono ośmiokrotnie spadek, siedmiokrotnie wzrost, raz jeden zmian nie zauważono. Jeżeli wysokie ciśnienie miałoby taki czy inny wpływ na zachowanie się ptaków, to w dnie o specjalnie wysokiem ciśnieniu zauważonoby niewątpliwe różnicę w zachowaniu się ptaków bez względu na to czy taki dzień wypadłby w porze odlotu czy kiedyindziej. W styczniu 1907 roku w Niem-

czech były dnie, w których ciśnienie dochodziło do 796 mm., a nawet więcej. Gdyby istotnie ptaki, zarówno przelotne jak i nieprzelotne, nie mogły znosić wysokiego ciśnienia to w takie dnie powinnyby nastąpić masowe odloty ptaków. Tymczasem ptaki jak były tak i pozostały. Widzimy więc, że zarówno zmian w ciśnieniu powietrza, jak również zmian w temperaturze, a więc wogóle zmian meteorologicznych nie można uznać za bodziec do dokonywania przelotów.

Bardzo charakterystyczne jest zachowanie się ptaków przelotnych w niewoli. Jeśli przypuszczenie, że obawa przed brakiem pokarmu zmusza ptaki do odlotu, byłoby prawdziwe, to w takim razie ptaki trzymane w niewoli i zazwyczaj troskliwie pielęgnowane, posiadające zawsze dużo pożywienia w klatce, nie powinny odczuwać chęci odlotu. Tymczasem widzimy coś wręcz przeciwnego. Zarówno w porze odlotu, jak i przylotu, ptaki trzymane w klatkach zdradzają wyraźny niepokój. Całemi dniami ptaki takie skaczą i kręcą się bez przerwy w klatkach, niszczą pióra o pręty, ba, nawet ranią się wskutek zbyt silnych uderzeń. Trwa to tak długo, póki wędrówka ptaków na swobodzie w jednym lub w drugim kierunku nie zostanie ukończona. Na przykładzie ptaków w niewoli widać, że nie zewnętrzne wpływy, jak brak pożywienia, chłód, powodują przelot ptaków, lecz że chodzi tu o wrodzony, automatycznie działający bodziec wewnętrzny, który w pewnych okresach jakby wyzwala się i działa na ptaki i któremu te ostatnie są posłuszne w zupełności, nie rozumiejąc zresztą celu, do którego dążą.

Że przeloty ptaków są dla nich czemś instynktownem i nieświadomem, możemy się przekonać również ze sposobów odbywania tych przelotów. W zależności od gatunku ptaka, przeloty odbywają się zbiorowo, lub pojedyńczo. Jeśli weźmiemy pod uwagę ptaki, dokonywujące lotów mniejszemi lub większemi grupami, zwłaszcza zaś gatunki, u których młode odlatują jednocześnie ze staremi, np. bociany, to możnaby przypuścić, że ptaki stare, które już niejednokrotnie tę podróż odbywały, wskazują swemu potomstwu drogę i zachęcają je do wspólnego lotu. Jednakże cały szereg ptaków, np. kukułka, odbywa podróż samotnie, pojedyńczo. Czemże można tłumaczyć odlot młodej, kilka zaledwie tygodni życia liczącej kukułki, która nie może się obawiać zimy, bo jej jeszcze nie widziała, która nie orjentuje się również, że w dalekich krajach znajdzie wystarczającą ilość pokarmu czy ciepła. Żaden z dotychczas omówionych czynników nie może wchodzić w tym wypadku w grę i odlot młodej kukułki można tłumaczyć tylko jako ślepe posłuszeństwo nabytym ongiś, a dziś wrodzonym instynktom, czy skłonnościom.

U niektórych gatunków stwierdzono, że młode ptaki nie są

w stanie odlecieć bez ptaków starych. Tak więc w berlińskim ogrodzie zoologicznym zauważono, że młode gęsi (*Anser anser*) w okresie odlotu gęsi z Europy, raz po raz wznosiły się w powietrze, latały tu i owdzie dłużej lub krócej, zawsze lecąc charakterystycznym dla gęsi kluczem, wkońcu zaś wracały na staw w ogrodzie. W tym czasie stare gęsi, którym odcięto lotki, wykazywały silny niepokój, właściwy wszystkim trzymanym w niewoli ptakom przelotnym, ale oczywiście nie wznosiły się w powietrze, wskutek niemożności latania. Młode gęsi, po kilku powietrznych ewolucjach, osiadały na stawie. Wyglądało to tak, jakby młode ptaki potrzebowały kierownictwa, wskazania drogi odlotu przez stare doświadczone pokolenie. Podobne obserwacje poczyniono nad młodemi kaczkami krzyżówkami w tymże ogrodzie. Stwierdzono również, że młode żórawie, wychowane w niewoli, ale przy pozostawieniu im zupełnej swobody, nie odlatywały na jesieni, lecz pozostawały przy rodzicach, którym obcięto lotki. Fakty powyższe nie osłabiają jednak twierdzenia, że konieczność przylotu i odlotu jest wrodzona ptakom, a raczej wskazują na to, że u niektórych gatunków zmysł orjentacyjny jest słabiej rozwinięty, niż u innych.

Jak dalece jesienne i wiosenne wędrówki ptaków są dla nich koniecznością, można się przekonać z faktu, że nawet poważne uszkodzenia skrzydeł czy ogona, nie odstrasza ich od dokonania przelotu. Tak więc znaleziono kiedyś w czasie wiosennej wędrówki krętogłowa (*Jynx torquilla*), który w ogonie miał tylko dwie sterówki, a mimo to z tak niedoskonałemi narządami lotu puścił się z zasobnego w ciepło i pożywienie południa w daleką i niebezpieczną podróż.

Badania zawartości żołądków ptaków wędrownych dały następujące wyniki: zbadano 173 żołądki, w tem było żołądków pełnych 31, z niewielką ilością pokarmu 72, zupełnie pustych 70. Z tego zestawienia można wywnioskować, że pobieranie pokarmu w czasie wędrówki schodzi na drugi plan. Ponadto niejednokrotnie widziano drobne ptaszki przelotne, wędrujące w bezpośredniem towarzystwie tak groźnych dla nich drapieżników, jak krogulce, nie będąc przez nie napastowane, a drozdy i gołębie w sąsiedztwie sokołów wędrownych. W okresie wędrówki jedna tylko potrzeba, jeden tylko nakaz istnieje dla ptaków: naprzód, naprzód i temu nakazowi są całkowicie i bez zastrzeżeń posłuszne.

O ile loty jesienne ptaków usiłowano tłumaczyć zmianami ciśnienia, temperatury i t. p., to wiosenny przylot do Europy miał pozostawać w związku z rozmnażaniem się ptaków. Przypuszczano, że na wiosnę, gdy gruczoły płciowe powiększą się tak, że budzi się

popęd płciowy, ptaki powracają do ojczyzny, aby słać gniazdo i wychowywać potomstwo. Przyjrzyjmy się tej kwestji bliżej. Jeżeli będziemy ptaki obserwowali w niewoli, to zauważymy, że niektóre z nich, jak np. słowik, dzierzba, drozd, pokrzewki, będące najlepszemi śpiewakami, zaczynają śpiewać niekiedy już w zimie. Śpiew jest u tych ptaków niezawodną oznaką chęci i zdolności do rozmnażania się. Istotnie, sekcja takich wcześnie śpiewających ptaków wykazała znaczne zwiększenie się gruczołów rozrodczych. Zdarza się przeciwnie, że np. wskutek braku doglądu, słowik przestaje wogóle śpiewać, co znowu jest dowodem, że gruczoły rozrodcze są w zaniku. Jednakże i u jednych i u drugich można obserwować niepokój w czasie wiosennego przylotu ptaków tego samego gatunku ptaków na swobodzie. Niezależność wiosennego przylotu od stanu gruczołów rozrodczych dała się stwierdzić szczególnie jaskrawie na parze drozdów śpiewaków, trzymanych w niewoli. Ptaki te, trzymane w ogrzewanym pokoju, już w lutym usłały gniazdo i złożyły jaja, a nawet wysiedziały pisklęta. Zaczęły je pielęgnować. Jednak wkrótce potem rozpoczął się przylot wiosennych drozdów: drozdy w klatce tak silnie odczuwały przelot swych współplemieńców na swobodzie, że zapomniały zupełnie o swem potomstwie, latając stale po klatce i obijając się o jej ściany. Przykład ten świadczy, że wędrówki ptaków są wywoływane przez bodźce, nie mające nic wspólnego nietylko z czynnikami zewnętrznymi, jak np. warunki atmosferyczne, ale nawet z takiemi istotnemi czynnikami psychicznemi ptaka, jak miłość macierzyńska. Z zachowania się tej pary drozdów wynika, że gdyby były one trzymane w niewoli nie tutaj, w środkowej Europie, lecz w Hiszpanji, czy południowej Francji lub Włoszech które to kraje są miejscem zimowego pobytu tego gatunku, to bez względu na to, że posiadały pisklęta, odleciałyby na północ, pozostawiając wylęgłe potomstwo własnemu losowi.

Ta niezależność lotu wiosennego od stanu gruczołów rozrodczych, nie jest regułą bez wyjątku. Tym wyjątkiem są w większości wypadków ptaki młode, niezdolne jeszcze do rozmnażania się. Młode bociany, jak to wykazały obserwacje ptaków obrączkowanych, nie zawsze wracają pierwszej wiosny do Europy, lecz pozostają w ciepłych krajach (w południowej Afryce), skąd przylatują do nas dopiero na drugą wiosnę, gdy organy płciowe są całkowicie wykształcone. To samo tyczy się mewy śmieszki (*Larus ridibundus*), zimującej w Tunisie. Jednakże ta współzależność lotu wiosennego i dążenia do zachowania gatunku jest niewyraźna, zauważyć ją można u stosunkowo niewielu gatunków, podczas gdy u większości ptaków wogóle jej stwierdzić nie można.

Przelot ptaków, wywołany we wcześniejszych okresach historji kuli ziemskiej przez zmiany klimatyczne i brak pożywienia, stał się widocznie w ciągu tysięcy lat dziedziczną cechą, która obecnie ujawnia się w określonym czasie zupełnie niezależnie od warunków zewnętrznych. Ptak odlatuje lub przylatuje, skoro nadszedł czas lotu, przyczem jedynym bodźcem, powodującym przelot, może być tylko nieznany nam bliżej psychiczny bodziec wewnętrzny.

Takie ujęcie kwestji przelotu ptaków jest właściwe w odniesieniu do tych tylko gatunków, które przelatują i odlatują w określonej porze roku i w określonym stałym dla każdego gatunku kierunku, bez względu na okoliczności zewnętrzne. Istnieje jednak cały szereg gatunków, które nie odbywają regularnych wędrówek, ale zimą przelatują z miejsca na miejsce, najczęściej w poszukiwaniu pokarmu, czasem dobrych miejsc noclegowych. Takiemi ptakami są w pierwszym rzędzie sikory wszystkich gatunków, a do gromad sikor przyłączają się kowaliki, remizy i inne. Nie można ich nazwać ptakami przelotnemi, aczkolwiek w czasie tych poszukiwań odbywają niekiedy znaczne podróże. Ptaki te można nazwać, w odróżnieniu od ptaków stałych i przelotnych, ptakami wędrownemi. Zdarzają się wreszcie masowe przyloty ptaków stałych (nie wędrownych ani nie przelotnych) z okolic północnych do krajów bardziej południowych. Przyloty takie mają miejsce z reguły w zimie, a powodem ich jest zawsze brak pokarmu w miejscach ich stałego zamieszkania. Są one zawsze przypadkowe, zależne wyłącznie od stopnia ostrości zimy na północy i nie podlegają żadnym regułom.

Wracając do ptaków przelotnych, należy wspomnieć jeszcze o jednem ciekawem zjawisku, zresztą już częściowo wyżej poruszonem. Chodzi mianowicie o to, że podobnie jak się to dziać musiało w czasach, gdy lodowiec ustępował z Europy coraz bardziej na północ, tak i dzisiaj niektóre ptaki z przelotnych stają się stałemi. Tak więc wspomniałem wyżej, że szpak zdradza jakby skłonności do spędzania zimy w Europie. Pewna liczba starych ptaków nie odlatuje na południe, lecz mimo chłodów, pozostaje na miejscu, walcząc więcej lub mniej szczęśliwie z trudnościami zimowania w Europie. Zdaje się, że można uznać za regułę, że jeśli jakiś ptak z przelotnego staje się stałym, to najpierw zimują ptaki stare, podczas gdy młode odlatują na południe. Tak więc jeśli chodzi o kosa, to stwierdzono, że w Niemczech kosy stare są ptakami stałemi, młode ptaki jesienią odlatują. Zaznaczyć trzeba, że jeszcze w połowie ubiegłego stulecia ptak ten (okazy stare) należał w Niemczech do przelotnych. Jeśli chodzi o inne kraje, np. Anglję, Holandję, to jak wykazały obserwacje, zarówno stare jak i młode kosy nie odlatują, czyli że w krajach

tych przemiana kosa z gatunku przelotnego w stały dokonała się całkowicie.

Fakt pozostawania starych pojedyńczych egzemplarzy obserwowano również u wielu innych gatunków, jak np. rudzik (*Erithacus rubecula*), słonka (*Scolopax rusticola*) i wielu innych. Zdarza się również, że ptaki przelotne nie odlatują o zwykłej porze roku, lecz pozostają tak długo, jak tylko pogoda na to pozwala. Tak np. zima roku 1906 była bardzo łagodna, bezśnieżna aż do końca grudnia. W dniu 26 grudnia raptem nastąpiły obfite opady śnieżne. Na drugi dzień, jak to stwierdziły obserwacje na wyspie Helgoland, ogromne ilości ptaków zaczęły odlatywać na południe. Rudziki, kwiczoły, drozdy śpiewaki, kosy, gołębie, słonki, bekasy ciągnęły pojedyńczo lub grupami na południe. Podobny fakt zaobserwowano na stacji Rositten 5 stycznia tegoż roku, kiedy to miały miejsce przeloty kwiczołów. Takie późne odloty świadczą o możności stopniowego zanikania instynktownej konieczności odlotu, a co za tem idzie o możności zmiany gatunków przelotnych w gatunki stałe, pośrednio zaś potwierdza słuszność hipotezy o przyczynach przelotów.

W zależności od gatunku ptaka, przelot odbywa się dniem lub nocą. Jeśli chodzi o ptaki wędrujące dniem, to porą dnia, w której przeloty głównie mają miejsce, są godziny przedpołudniowe. W południe lot ustaje, ptaki zatrzymują się i poszukują pokarmu, a rankiem dnia następnego ruszają w dalszą podróż.

Do ptaków, wędrujących wyłącznie za dnia, należą wszystkie drapieżniki dzienne, z wyjątkiem krogulca (*Accipiter nisus*), który wędruje również nocami, i bociany. Naogół liczba ptaków, wędrujących dniem, jest niewielka w porównaniu z liczbą ptaków, odbywających przeloty nocą. Do tych ostatnich należą wszystkie owadożerne ptaki śpiewające, jak słowiki, drozdy, mysikróliki, szpaki, wilgi, skowronki, pliszki, a dalej czajki, żórawie, gęsi, kaczki, dudki, kukułki, jaskółki, jerzyki. Obserwowano je w czasie najciemniejszych nocy, jak przelatywały obok latarni morskich.

Drapieżniki dzienne, kukułki, dudki, wędrują zwykle pojedyńczo. Myszołowy łączą się w niewielkie grupy. Większość gatunków łączy się w duże stada i takiemi stadami lecą na południe. Do tych gatunków, lecących gromadami, należą m. in.: szpaki, drozdy, skowronki, pliszki, jaskółki, gęsi, kaczki, czajki, żórawie. Jeśli chodzi o jaskółki, to zdarza się, że lecą one tak wielkiemi chmarami, jak szarańcza. W pewnym wypadku zauważono chmarę jaskółek, mierzącą około 100 m. długości i szerokości, przyczem przelot ich trwał przeszło godzinę.

Niektóre gatunki ptaków, jak żórawie, kaczki, gęsi, lecą t. zw. kluczem, dobrze zresztą wszystkim znanym. Klucz ten ma znak litery V, szpicem zwróconej w kierunku lotu, przyczem jedno ramię jest prawie zawsze krótsze od drugiego. Wszystkie osie podłużne ciał ptaków są równoległe do siebie. Jeżeli dane stado jest liczne, to często wędruje kluczem, przypominającym literę W, przeciwnie zaś, jeśli jest nieliczne, leci kluczem jakby niezupełnym, składającym się z jednej tylko skośnej linji.

Że to ustawianie się ptaków w klucz jest czemś równie głęboko wrodzonem, jak i sam instynkt przelotu, świadczy np. taki fakt, że np. młode, niezdolne jeszcze do lotu, dzikie gęsi, płynąc po wodzie za rodzicami, zawsze ustawiają się w linji skośnej. Niejednokrotnie zastanawiano się nad tem, skąd i dlaczego powstał ten charakterystyczny kształt stada wędrujących ptaków. Niektórzy ornitologowie dowodzą, opierając się na wyliczeniach matematycznych, że posuwanie się takim kluczem znacznie ułatwia sam lot, gdyż opór powietrza, stawiany kluczowi, jako całości, zmniejsza się o 2/3 i o tyleż zmniejsza się praca poszczególnych ptaków. Zdaniem tych ornitologów, każdy ptak w kluczu znajduje się we wstępującym prądzie powietrza, wytworzonym przez swego sąsiada, lecącego przed nim z przodu z lewej lub z prawej strony. Co się tyczy różnej długości ramion klucza, to prawdopodobnie jest ona spowodowana ciągłą zmianą ptaków, lecących na przedzie klucza. Ptak, lecący na przedzie klucza, ma oczywiście największą pracę, największy opór do pokonania i dlatego od czasu do czasu musi go zastępować inny z wnętrza klucza. Ponieważ zmiana ta prawdopodobnie nie następuje regularnie naprzemian raz z jednego, raz z drugiego ramienia klucza, powoduje to w rezultacie nierówną długość obu ramion.

Jednakże przytoczone wytłumaczenie zjawiska lotu kluczem jest tylko przypuszczeniem, mniej lub więcej prawdopodobnem. Gdyby odpowiadało ono całkowicie rzeczywistości, w takim razie i inne ptaki leciałyby kluczami. Tyczyłoby się to w pierwszym rzędzie ptaków, zbliżonych do siebie wielkością, np. żórawi i bocianów. Tymczasem wiemy, że żórawie lecą kluczem, podczas gdy bociany stadami, nie mającemi żadnego określonego kształtu. Przód stada bocianów jest zwykle linją prostą, która bynajmniej nie ułatwia przezwyciężanie oporu powietrza.

Skowronki, zięby, drozdy, poświerki, jaskółki i inne drobne przelotne gatunki wędrują gromadami, nie posiadającemi żadnych specjalnych kształtów.

Ptaki przelotne, które się gnieżdżą raz do roku, np. gęsi, żóra-

wie, lecą w podróż rodzinami. Kilka rodzin łączy się w grupy, grupy w stada.

Szpaki przed odlotem chętnie nocują — nieraz setkami i tysiącami — w trzcinach na większych jeziorach. Jaskółki zbierają się najczęściej na drutach telegraficznych, siadając jedna obok drugiej. Osobiście widziałem duże stado jaskółek, nocujące przez kilka nocy przed odlotem w trzcinie na stawie. Z wieczora raz po raz podrywały się całem stadem w górę, aby po zatoczeniu kilku wielkich kręgów w powietrzu, znowu zapaść w trzciny, które w miarę podrywania się i zapadania ptaków, to milkły, to rozbrzmiewały ich świegotem.

Jest rzeczą stwierdzoną u wielu gatunków ptaków, że młode ptaki lecą oddzielnie od starych, przyczem odlot pierwszych następuje wcześniej, niż odlot drugich. Wspomniany już wyżej Gätke pisze o ptakach, przelatujących przez Helgoland, że w normalnych warunkach lot jesienny u wszystkich gatunków, z wyjątkiem kukułki, rozpoczynają ptaki młode, które opuściły gniazdo 6 — 8 tygodni temu; rodzice tych ptaków lecą dopiero w dwa miesiące potem, przyczem najpóźniej lecą najpiękniejsze stare samczyki. Na wiosnę, w czasie powrotu, kolejność lotu jest odwrotna. Zaznaczyć jednak wypada, że nawet u tych gatunków, dla których właściwem jest, że młode ptaki lecą oddzielnie od starych, zdarzają się sporadyczne wypadki, że wśród starych, odlatujących ptaków trafiają się okazy młode. U szpaków młode ptaki wyruszają na wędrówkę w lipcu, niekiedy nawet w końcu czerwca, ptaki stare późną jesienią, a między niemi można spotkać pojedyńcze młode egzemplarze. Tłumaczyć to można dwojako: możliwe, że są to młode z drugiego lęgu, ale nie jest również wykluczone, że mogą to być młode z pierwszego lęgu, pochodzące z krajów dalekiej północy, które wyruszyły na wędrówkę i dopiero w bardziej południowych krajach spotkały się z już rozpoczynającemi odlot staremi ptakami. Sprawa ta dotąd nie jest wyjaśniona, a nowe spostrzeżenia bynajmniej tego wyjaśnienia nie ułatwiają. Okazuje się bowiem, że istnieją gatunki, u których odlot starych ptaków następuje wcześniej, niż młodych. Gatunkiem takim jest np. mewa *Xema sabinei*. Stare ptaki odlatujące na południe, obserwowano we Francji już w połowie sierpnia, młode najwcześniej w połowie września, a więc w cztery tygodnie później. Fakty powyższe wskazują, jak dalece skomplikowane jest zjawisko przelotów ptaków oraz stwierdzają konieczność badania przelotów dla każdego gatunku oddzielnie.

Zdarza się również, że u niektórych gatunków samce lecą oddzielnie od samic. Zjawisko to zresztą nie musi być dla danego gatunku stałem.

Niejednokrotnie było wypowiadane przypuszczenie, że ptaki pływające odbywają swe wędrówki na zimowe leże, posługując się nietylko skrzydłami, t. zn. drogą powietrzną, ale również i płynąc. Przypuszczenia te nie były jednak potwierdzone żadnemi ściślejszemi obserwacjami, z zachowania się zaś wodnych ptaków w okresie jesiennych przelotów, a więc ze stałego podrywania się z powierzchni wody i unoszenia się przez czas dłuższy w powietrzu, dalej ze stwierdzonych obserwacyj odbywania wędrówek w locie, należy przypuszczać, że hipoteza o odbywaniu wędrówek czy to jesiennych, czy to wiosennych wodą, jest niesłuszna.

Tajemnicze zjawisko przelotu ptaków stało się źródłem wielu bajek. Do takich bajek należy wersja, jakoby np. jaskółki spędzały u nas zimę w odrętwieniu, tak jak to czynią np. nietoperze. Wersja taka mogła powstać dzięki niejednokrotnemu znajdowaniu późną jiesienią żywych, ale napół zdrętwiałych jaskółek na strychach, poddaszach i t. p. Okres składania jaj i wysiadywania ich trwa u jaskółek bardzo długo, nieraz do późnego lata. Zdrzyć się więc może, że u młodych jaskółek, pochodzących z takich późnych lęgów, instynkt lotu nie zbudzi się przed nastaniem mrozów, a wtedy właśnie w czasie mrozu młode jaskółki szukają przed nim schronienia na strychach, wnękach murów i t. p., gdzie też je znajdowano w pożałowania godnym stanie. Drugą wersją, również tyczącą jaskółek, wersja, którą spożytkował dla podniesienia nastroju poetycznego w Balladynie Słowacki, głosi, że jaskółki na zimę, zczepione w wianuszki, opadają na dno jezior, strumieni i t. p., a na wiosnę stamtąd wylatują. Że to jest legenda, nie potrzeba chyba udowadniać. Również do fantazji należy zaliczyć takie przypuszczenie, jakoby ptaki mniejsze, takie jak jaskółki, jerzyki, siadały na plecach ptaków większych i pozwalały im nieść się na południe. Prawda, że przy obserwacji przelotów, widząc najpierw ptaki duże, a w chwilę potem, często nad pierwszemi, chmarę małych ptaszków, można ulec złudzeniu, że drugie siedziały na pierwszych i raptem poderwały się. Jednakże są to tylko złudzenia optyczne, a nie rzeczywiste fakty.

Dokąd ptaki odlatują? Najczęściej brzmi odpowiedź: do ciepłych krajów, albo: na południe. Odpowiedź taka jest w zasadzie słuszna, jakkolwiek zdarzają się od tej reguły wyjątki. Badania wędrówek ptaków rozwinęły się szczególnie silnie w ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat. Obserwacje nad wędrówkami ptaków są prowadzone przy pomocy obrączkowania ptaków. Dorastającym pisklętom zakłada się stosowną obrączkę na nogę, notując gatunek ptaka, miejsce i datę założenia obrączki. Ptaki zaobrączkowane mogą być złapane czy zabite i z miejsca i daty schwytania wnioskuje się o cza-

sie wędrówki i kierunku. Takie obserwacje, masowo przeprowadzane w ciągu ubiegłych kilkudziesięciu lat, dały bardzo ciekawe wyniki. Okazało się więc, że ptaki europejskie odlatują nietylko na południe, ale że istnieje kilka kierunków lotów. Kierunkami temi są: południowo-zachodni, południowy, południowo-wschodni, wreszcie północny. Z tych kierunków najważniejszy jest kierunek zachodni i południowo-zachodni i te dwa kierunki można uznać za zasadnicze, przyjmując je za drogi, któremi ptaki udają się do krajów o cieplejszym klimacie.

Kwestji kierunku odlotu ptaków nie można jednak generalizować. Każdy gatunek posiada swoje własne drogi, któremi odlot następuje i dlatego, jeśli się chce być w zupełności ścisłym, nie można mówić o kierunku odlotu ptaków wogóle, a o kierunku odlotu n. p. bociana, szpaka, jaskółki i t. p. Mimo to jednak, na podstawie dotychczasowych badań, można wyróżnić kilka szlaków, któremi ptaki europejskie odlatują. Tak więc ptaki, których miejscem zamieszkania jest Europa północna, północno-wschodnia, ciągną szlakiem wzdłuż wybrzeży morza Bałtyckiego, przelatują półwysep jutlandzki, a dalej wzdłuż wybrzeża morza Północnego i oceanu Atlantyckiego przez Francję, Hiszpanję, Gibraltar do Afryki. Na tym szlaku spotyka się mewy, czajki, słonki, kaczki, kurki wodne, szpaki, drozdy, czaple... Drugi szlak, uczęszczany przez ptaki z Europy wschodniej i południ.-wschodniej, biegnie między Bałkanami i Karpatami, dochodzi do morza Adrjatyckiego, omijając Alpy od południa, rozgałęzia się wzdłuż wybrzeży Adrjatyku na dwie odnogi, które się znowu łączą na półwyspie Apenińskim (Kalabrja), a następnie przez Sycylję i morze Śródziemne przechodzi do Afryki. Szlakiem tym lecą, między innemi, mewa śmieszka, wiele ptaków śpiewających, czaple, spotykane również na szlaku poprzednim. Wreszcie trzeci szlak, rozpoczynający się na Węgrzech, biegnie mniej więcej równolegle do szlaku poprzedniego, aż do wybrzeża Adrjatyku, przechodzi poprzez Lombardję, południowe wybrzeża Francji i wschodnie wybrzeża Hiszpanji, Gibraltar do Afryki. Od szlaku tego odchodzą dwa odgałęzienia: jedno na Sardynję i Korsykę, drugie nieco dalej, na wyspy Balearskie. Na tym szlaku spotyka się te same ptaki co i na dwuch poprzednich, jednakże są to ptaki pochodzące z południowo-wschodniej Europy.

Podkreślić należy jeszcze jedną okoliczność: oto nie wszystkie ptaki, należące do pewnego gatunku, zimują w jednem i tem samem miejscu. W bardzo wielu wypadkach miejsce zimowania zależy od tego, w jakiej części Europy dany ptak (indywiduum nie gatunek) się wywodzi. Tak więc słonki z Rosji odlatują na zimę do Anglji,

podczas gdy słonki z Anglji odlatują dalej na południe. Północnoeuropejskie ostrygojady wędrują na zimę na wybrzeża Holandji, natomiast ostrygojad wywodzący się w Holandji, jest dla Holandji gatunkiem stałym. Istnieje cały szereg okolic, które mogą być dla jakiegoś gatunku zarówno miejscem wywodzenia się, jak i miejscem zimowania dla ptaków tegoż gatunku, ale gnieżdżących się gdzieindziej. Fakty powyższe znowu świadczą o konieczności rozpoczynania obserwacyj nad przelotem ptaków nie od danych ornitologicznych dla pewnej miejscowości geograficznej, lecz od obserwacyj geograficznych dla tego samego ptaka w kolejnych fazach jego wędrówki. W ten tylko sposób można będzie wyjaśnić problem przelotu ptaków, problem, nie będący zresztą czemś stałem, lecz zagadnieniem zmieniającem omal z każdem dziesięcioleciem swe oblicze.

Wykaz

zmian personalnych, zaszłych w Dyrekcji L. P. w Warszawie i podległych jej Nadleśnictwach w czasie od 1 do 31 października 1932 r.

Nazwisko i imię	Stanowisko	Zmiany
Makarewicz Leon	asesor administr.	przyjęty do służby w biurze D. L. P. w Warszawie
Fertner Jan	prakt. leśny	przyjęty do służby w N. Chrośno
Dzierżanowski Zygmunt	leśniczy N. Brzeziny	przeniesony do N. Włocławek
Błocki Janusz	„ „ Kromnów	przeniesiony na wł. prośbę do N-ctwa Brzeziny
Jasiński Ryszard	asyst. rachun. w D. L. P. w Warszawie	przeniesiony na stan. leśn. do N-ctwa Pomiechówek
Mińczak Michał	techn. leśn. N. Skierniewice	przeniesiony do biura D. L. P. w Warszawie
Stokowski Andrzej	leśniczy N. Pomiechówek	zwolniony ze złużby
Nowak Bronisław	prakt. leśn. N. Pomiechówek	zwolniony ze służby dla odbycia powinności wojsk.
Tatarow Borys	prakt. leśn. N. Kromnów	zwolniony ze służby dla odbycia powinności wojsk.
Piórczyński Piort	gajowy N. Piotrków	przeniesiony w stan spoczynku
Wyszyński Paweł	st. gajowy N. Łysa-Góra	przeniesiony w stan spoczynku

w. z. Kierownika Dyrekcji: *W. Biluchowski.*

KRONIKA KRAJOWA.

Nowelizacja ustawodawstwa leśnego.

Rozporządzeniem Prezydenta Rzeczypospolitej z dn. 21.X.32 r. (Dz. U. Nr. 91/32 poz. 778) znowelizowano rozporządzenie z dn. 24.VI.29 r. o zagospodarowaniu lasów, niestanowiących własności Państwa (Dz. U. Nr. 57/27 poz. 504).

Pomimo, że nowela zmienia tytuł omawianego rozporządzenia, zastępując słowo „zagospodarowaniu" słowem „ochronie", to jednak istotne zmiany treści upoważniają do stwierdzenia, iż opieka nad lasami niepaństwowemi została — poza nielicznemi wyjątkami — rozluźniona. Należy tu otwarcie stwierdzić, iż jest to objaw niepożądany, gdyż obowiązująca dotąd ustawa, — aczkolwiek niedoskonała i wymagająca uzupełnień, — umożliwiła jednak władzom ochrony lasów, zahamowanie dewastacji lasów prywatnych. Rygorystyczne przepisy tej ustawy, której dodatnią rolę plastycznie uwypuklają dane cyfrowe, dotyczące zmniejszenia się powierzchni lasów w Polsce przed i po 1927 r., stały się widać zbyt niewygodne dla właścicieli lasów, którzy zdołali spowodować ich zmianę. A szkoda, bo lasów nie mamy za dużo, a stan ich daleki jest od normalnego i wymaga odpowiedniej ustawowej ochrony.

Ulgi, uzyskane przez właścicieli lasów, są nader rozmaite, ograniczymy się tu jednak do kolejnego wymienienia najważniejszych z nich:

1) Rozszerzono przyczyny, dla których właściwa władza może zezwolić na dokonanie zmiany uprawy leśnej na inny rodzaj użytkowania;

2) uzyskano możliwość zwolnienia właścicieli lasów na określony przeciąg czasu od obowiązku zalesienia danego gruntu leśnego, o ile właściwa władza uzna przeprowadzenie zalesienia za niemożliwe bez „zmiany warunków przyrodniczych tego gruntu" (określenie ogólne i nader rozciągłe!);

3) zyskano podstawę do pewnego (zręby czyste, nieprzekraczające 1 ha) użytkowania lasów o obszarze mniejszym niż 30 ha (na północnowschodnich kresach 50 ha) bez sporządzania planu gospodarstwa leśnego, jak również użytkowania i innych lasów (tu już za każdorazowem zezwoleniem właściwej władzy);

4) pozwolono użytkować las przed sporządzeniem planu „w granicach niezbędnych dla zaspokojenia potrzeb gospodarstwa domowego właściciela i jego pracowników (drzewo opałowe), oraz naprawy narzędzi i sprzętów gospodarczych (drewno porządkowe)";

5) odebrano władzom ochrony lasów, w razie inwazji owadów szkodliwych, możliwość zastosowania niezbędnych środków ochronnych **na koszt** zainteresowanych właścicieli lasów, w wypadkach, gdy ci uchylali się od wykonania ochronnych zarządzeń tych władz;

6) udzielono starostom prawa udzielania zezwoleń na zmianę uprawy leśnej na inny rodzaj użytkowania w lasach o obszarze mniejszym niż 50 ha, gdyż dotąd wszelkie sprawy z tej dziedziny należały do kompetencji wojewodów, a w lasach państwowych stanowią wyłączną kompetencję Ministra Rolnictwa i Reform Rolnych;

7) zmniejszono znacznie kary, wymierzane przez urzędy ochrony lasów za przekroczenie omawianej ustawy.

Wprowadzenie wymienionych zmian w rozporządzeniu z dn. 24.VI.29 r. należy uważać za objaw nader ujemny, gdyż istnienie ich zwiększa moż-

liwość niszczenia naszych lasów tembardziej, że dotychczasowa taktyka i gospodarka, prowadzona przez właścicieli lasów, nie może, — mówiąc łagodnie, — nie budzić obaw co do sposobu, w jaki zostaną wyzyskane utrzymane ulgi.

Pozatem jednak należy objektywnie stwierdzić, iż nowela wprowadza także kilka korzystnych zmian, a nimi są:

1) podkreślenie, że te tereny leśne, które z mocy ustawy są wolne od państwowych podatków gruntowych, temsamem zwolnione są i od opartych na nich danin samorządowych;

2) danie właścicielom lasów możność prowadzenia eksploatacji czystemi zrębami w innej kolejności, niż to przewiduje zatwierdzony plan gospodarczy. Ponieważ właściciel obowiązany jest równocześnie wstrzymać odpowiednią powierzchnię wyrębów, przewidzianych na dany rok, przeto przywilej ten, nie będąc szkodliwy, posiada natomiast niesłychaną wagę dla zapewnienia należytej rentowności gospodarce leśnej;

3) przewidzenie, że Minister Rolnictwa i Reform Rolnych może powołać do współpracy z władzami ochrony lasów oprócz personelu administracji lasów państwowych także i **izby rolnicze**, jak również danie pewnych przywilejów tym właścicielom lasów, których objekty leśne posiadają plany gospodarcze, sporządzone przez izby rolnicze, a gospodarka w nich pozostaje pod kontrolą tych izb.

Wreszcie nader ważną i przez publicystów oraz fachowców leśnych oddawna żądaną zmianą jest zakaz podziału lasów bez zezwolenia odpowiedniej władzy, która jednak w udzielaniu takiego zezwolenia jest ograniczona.

Ponieważ przepis ten posiada niezmierne znaczenie, przeto cytujemy go niemal w całości:

„Art. 18a. Dzielenie lasów lub gruntów leśnych drogą zbycia (sprzedaży, darowizny, zamiany), wyjścia z niepodzielności, oddania w użytkowanie, wypuszczenia w dzierżawę lub w inny sposób na części, obejmujące mniej niż 30 ha, w województwach zaś nowogródzkiem, poleskiem, wileńskiem i wołyńskiem, oraz powiatach: białostockim, bielskim, grodzieńskim, sokólskim i wołkowyskim w województwie białostockiem — mniej niż 50 ha gruntu leśnego, może nastąpić jedynie na podstawie zezwolenia właściwej władzy.

Właściwa władza może udzielić takiego zezwolenia jedynie w przypadkach, w których zamierzony podział lasu lub gruntu leśnego jest uzasadniony względami gospodarczemi lub szczególnym interesem publicznym.

Wszelkie akty prawne, dotyczące dzielenia lasów lub gruntów leśnych na części o obszarze mniejszym, niż wskazany w ustępie 1, zdziałane wbrew postanowieniu tegoż ustępu, są z mocy samego prawa nieważne.

S. R.

PRZEGLĄD BIBLJOGRAFICZNY

SYLWAN

Czerwcowy numer tego sędziwego czasopisma leśnego ukazał się jako pojedyńczy zeszyt. Natomiast za miesiąc lipiec i sierpień r. b. wydano tylko jeden numer, zato większy objętością od normalnego.

Na treść omawianych numerów składają się następujące artykuły:

1) Nader ciekawa i źródłowa, obejmująca dwadzieścia parę stron druku (w obu zeszytach), praca **Tadeusza Wiśniewskiego** p. t. **„Studja biometryczne nad zmiennością buka (Fagus silvatica) w Polsce I".** Pracę tę, będącą pierwszym krokiem do opracowania monografji biometrycznej buka w Polsce zdecydował się autor opublikować przed całkowitem zakończeniem swych studjów nad bukiem, uważając, iż zebrane dotąd przez niego dane rzucają wiele światła na stosunki buka zachodnio-europejskiego do buka krymskiego, znanego pod nazwą Fagus taurica, i do buka kaukaskiego — Fagus orientalis. Treść pracy, nie nadająca się tu do streszczenia ze względu na wielką ilość różnorodnego materjału, winna zainteresować fachowców.

2. Tak samo w obydwóch numerach Inż. **Tadeusz Orlicz i Dr. Inż. Franciszek Krzysik** wszechstronnie rozpatrują **„Wartość opałową drewna bukowego"**, która to kwestja stała się nader aktualną w związku z konsekwencjami ostrej zimy 1928/29 r., w wyniku której wystąpiły w drzewostanach bukowych silne objawy patologiczne, nazwane **zamrozią,** będąca elementem przejściowym, stanowiącym sferę nowotworzącej się fałszywej twardzieli. Ponieważ zmiany w technicznych własnościach drewna zamrozi, dyskwalifikują je często dla potrzeb przemysłu drzewnego i tem samem przeznaczają na opał, autorzy porównują w swej pracy wartości opałowe zdrowego bielu zamrozi i fałszywej twardzieli. W konkluzji autorzy uważają, że z praktycznego punktu widzenia można wartość opałową zamrozi i fałszywej twardzieli przyjąć przeciętnie jako równą wartości opałowej bielu i stwierdzają, iż „zamróz, nie będąca jeszcze w stadjum gnicia, pod względem opałowym nie może być traktowana jako wada techniczno-handlowa".

3. Wydana w roku bieżącym „Polityka agrarna" prof. Ludkiewicza daje **Dr. Inż. Rudolfowi Frommerowi** materjał do pracy p. t. **„Kilka myśli z teorji ekonomiki leśnej"** (zeszyt 6 — 8), w której autor przeciwstawia się twierdzeniu prof. Ludkiewicza, że wogóle produkcja leśna nie wytrzymuje produkcji kapitalistycznej, gdyż wszystkie specyficzne cechy tej produkcji odbierają jej charakter przedsiębiorstwa kapitalistycznego. Nie przytaczamy tu rozlicznych argumentów autora tembardziej, iż kwestja ta została źródłowo wyjaśniona w jego znanej broszurze „O poprawie rentowności gospodarstw leśnych", a przedewszystkiem w obszernie streszczonej w lipcowym numerze „Lasu" cennej pracy prof. Jedlińskiego p. t. „Zagadnienie opłacalności i jej oceny w produkcji leś-

nej". Pozatem zaś Dr. Frommer analizuje szereg aktualnych problemów z dziedziny naszej polityki leśnej, traktując je dyskusyjnie, — co uniemożliwia omawianie ich bez obszernej analizy i ewentualnej repliki.

4. **Inż. Włodzimierz Romanów**, rozpatruje w zeszycie 6 **„Zagadnienie kredytu dla leśnictwa"**, streszczając i komentując niedawno wydaną ustawę o rejestrowym zastawie drzewnym. Przy okazji porusza autor sprawę instytucyj kredytowych dla leśnictwa oraz instytucyj zaprzyjaźnionych znawców gospodarstwa leśnego, których orzeczenia byłyby podstawą dla akcji finansowania produkcji leśnej i działalności odpowiednich instytucyj kredytowych.

5. Umieszczony w majowym (5) numerze „Sylwanu" artykuł Inż. Walerjana Dakowskiego p. t. „Konieczność wyzwolenia prac hodowlanych" odbił się szerokiem echem w sferach fachowych, wywołując ożywioną dyskusję, w której wzięli udział, oprócz wymienionego autora, wyjaśniającego w numerze 7 — 8: **Adam Kozłowiecki — „O specjalizacji w leśnictwie"** (zeszyt 6), **Jędrzej Mokulski — „Czy wyzwolenie prac hodowlanych jest koniecznością"** (zeszyt 6), **Adam Kozłowiecki — „Czy wyzwolenie prac hodowlanych jest możliwe"** (zeszyt 7, 8).

Reasumując przebieg tej ciekawej dyskusji, należy stwierdzić, iż zasadniczo rzecz biorąc, wszyscy biorący w niej udział wypowiedzieli się za koniecznością oddzielenia prac hodowlanych i eksploatacyjnych, natomiast nader rozmaicie wyobrażają sobie realizowanie w leśnictwie „zasady specjalizacji". Należy przypuszczać, iż wymiana zdań na ten temat nie jest jeszcze zakańczona, co utrudnia recenzentowi wyciągnięcie z dyskusji ogólnych wniosków.

6. Niemniej ożywioną wymianę zdań wywołał odczyt i artykuł prof. Kazimierza Sucheckiego, wydrukowany w styczniowym numerze „Sylwana" p. t. „Przyrost przeciętny jako sprawdzian trzebieży. Rzeczowe argumenty, przytaczane przez dyskutujących: Inż. Stanisława Kumora, Inż. Andrzeja Hławiczkę, oraz samego autora, który dwukrotnie jeszcze zabierał głos, niewątpliwie zainteresuje szersze grono leśników.

7. Znany bibljograf **Józef Władysław Kobylański** w artykule p. t. **„O dawnej instrukcji dla Łowczego"** (zeszyt 7, 8), przytacza w całości (uzupełniając w odpowiednich dopiskach swemi uwagami) instrukcję, udzieloną w 1743 r. przez Annę X. Radziwiłłową p. Stanisławowi Kiewliczowi, Łowczemu puszcz: Nalibockiej, Derewieńskiej, Chotowskiej, Rubieżewieckiej, Delatyckiej z folwarcznemi, Cielakowskiej etc." Treść tej instrukcji jest niepoślednim przyczynkiem do historji polskiego leśnictwa.

8. **Inż. Jan Kosina** w krótkim artykule (umieszczonym w zeszycie 7 — 8) dzieli się z czytelnikami swemi spostrzeżeniami **„o dalszym postępie uszkodzeń mrozowych"** w drzewostanach bukowych, jodłowych oraz sosnowych.

Pozatem oba numery „Sylwanu" zawierają szereg komunikatów, a zeszyt 7, 8 przynosi recenzję wydanych przez prof. Jedlińskiego — Tablic zasobności i przyrostu drzewostanów sosnowych w Polsce, oraz streszczenie niemieckiej obszernej broszury p. t. „Die Rotbuche", zawierającej cenną i wyczerpującą zbiorową monografję buka.

* * *

Za miesiąc wrzesień i październik znów ukazał się jeden zeszyt o treści następującej:

1.W artykule p. t. **„Przyczynek do badań nad strukturą karpackich drzewostanów świerkowych"** p. **Kazimierz Piłat** przedstawia wyniki przeprowadzonych przez siebie obserwacyj, do-

chodząc na podstawie przytoczonego materjału cyfrowego i wykresów do następujących wniosków:

a) Struktura równoletnich, jednogatunkowych drzewostanów świerkowych z dolnego regla Karpat wschodnich, posiada różny charakter w zależności od ekspozycji stoków.

b) Około 100-letnie drzewostany świerkowe w III klasie bonitacji siedliska wykazują znacznie korzystniejszy rozwój i przebieg przyrostów na stoku zachodnim, niż wschodnim.

c) Około 75-letnie drzewostany świerkowe w III klasie bonitacji siedliska nie wykazują prawdopodobnie w swej strukturze żadnych wybitniejszych różnic na stoku południowym i północnym.

d) Ekspozycja wschodnia jest prawdopodobnie wogóle najbardziej niekorzystną dla rozwoju drzewostanów świerkowych.

2. **A. Taraszkiewicz** w notatce p. t. **„Nowe metody obliczania przyrostu miąższości“** zapoznaje czytelników z metodami już znanemi, rozpowszechnionemi w praktyce rosyjskiej, lecz mało znanemi zagranicą. Są to metody Burjaczeka i Van der Flita dla obliczenia procentu miąższości na drzewach stojących. Metody te — zdaniem autora — posiadają tą zaletę w porównaniu z powszechnie znanemi metodami Schneidera i Presslera, że „nie mamy w nich niestałych czynników, zmieniających się jak u Schneidera od 400 do 800, a u Presslera od 2 do 4, i dlatego wyniki taksacji przyrostu według wzorów Burjaczeka i Van der Flita nie są zależne od osoby taksatora“. Pozatem autor podaje też metodę Dworeckiego, pozwalającą obliczyć procent miąższości na drzewach leżących.

3. **„Doświadczenia nad wpływem próchnicy na rozwój siewek sosnowych“**, dokonane przez p. Edmunda Lichotę w Zakładzie Hodowli Lasu Politechniki Lwowskiej, wykazują — jak to uzasadniają fotografje, cyfry i wykresy, zawarte w artykule, — jak olbrzymią rolę odgrywa próchnica w życiu siewek i że wobec tego nie powinno się zasadniczo dopuszczać do usuwania ściółki z lasu, a powodować zdrowe procesy próchnicowania.

Na zakończenie autor nadmienia że na korzeniach i ich częściach, rozwijających się w warstwie próchnicy, zauważył silnie rozwiniętą mykorrizę, gdy natomiast te części korzeni, które rozwijały się w piasku, były jej pozbawione.

3. **Stanisław Noyszewski** podaje **„sposób wypośrodkowania wzorów** $\frac{^1/_4 \, F^3}{10.000}$ i $\frac{8 \cdot 0^3}{10.000.000}$ **dla przybliżonego obliczenia masy drzewa sosnowego na pniu w m** ^{3}**“**, których tu nie podajemy, ponieważ cały artykuł zapełniony jest ściśle ze sobą związanemi wyliczeniami, nie dającemi się do streszczenia.

4. **Inż. Alfons Wołejszo** propaguje **„sporządzanie map drzewostanowych metodą fotograficzną“**, uważając, iż metodę tę zalecają: 1) dokładność roboty, 2) łatwa praca, 3) szybkość wykonania, oraz 4) minimalne koszta.

Całość roboty autor sprowadza do następujących, szeroko omówionych czynności: a) sfotografowania całości obrębu, względnie poszczególnych jego sekcyj, o ile mapy gospodarcze tegoż są sporządzone w kilku lub kilkunastu sekcjach — planszetach;

b) wykonania odbitek fotograficznych (fotogramów) w skali projektowanej drzewostanówki;

c) zmontowania poszczególnych fotogramów w całość, czyli sporządzenia fotomontażu;

d) przeniesienie go na papier rysunkowy w żądanej ilości egzemplarzy w celu ostatecznego wykończenia mapy drzewostanowej.

Omawiana w poprzednich numerach „Lasu“ sprawa międzynarodowego porozumienia drzewnego, znajduje oddźwięk w dwóch artykułach **Dr. Inż. Franciszka Krzysika.**

5. **„Sprawozdanie Komitetu Ekonomicznego Ligi Narodów w związku z konferencją ekspertów drzewnych w czasie od 25 — 27 kwietnia 1932 r.,** oraz 6) **„Międzynarodowa Konferencja drzewna w Wiedniu.** Artykuły te zawierają, poza ogólnemi informacjami, także szereg ciekawych cyfr, dotyczących drzewnictwa poszczególnych państw, głównie Polski, Rosji i Niemiec.

Referowana przez nas w ubiegłym zeszycie „Lasu“ sprawa dyskusji na temat specjalizacji w leśnictwie, przybrała nowy obrót, gdyż Adam Studnicki oraz Kazimierz Suchecki zajmują odmienne stanowisko w tej kwestji, niż rozpoczynający dyskusję (inż. Dakowski) i inni. Mianowicie pierwszy z nich wprost nie wyobraża sobie w praktyce podziału na leśników hodowców i leśników użytkowców (techników), uważając — zupełnie słusznie, — iż każda czynność eksploatacyjna w lesie jest zabiegiem nie tylko gospodarczym, lecz zawsze również i to przedewszystkiem, zabiegiem hodowlanym, przeto oddzielenie czynności hodowlanych od użytkowania lasu jest rzeczą wykluczoną“.

Drugi zaś — zajmując naogół podobne stanowisko — dopuszcza istnienie wyspecjalizowanych w poszczególnych działach leśnictwa sił pomocniczych, których praca jednak winna odbywać się pod kontrolą i kierunkiem głównego gospodarza lasu — leśnika-hodowcy.

Pozatem zeszyt zawiera — jak zwykle — przegląd bibljograficzny i komunikaty.

S. R.

Plans d'aménagement des forêts. Instructions officielles — Applications pratiques. (Plany urządzania lasów. Instrukcje urzędowe — Zastosowanie w praktyce). Wydawnictwo Międzynarodowego Instytutu Rolniczego. Rzym, 1932. Str. 250. Cena 20 lir.

Pierwszy międzynarodowy kongres leśny, odbyty w Rzymie w r. 1926, uchwalił między innemi następujący wniosek:

„Kongres wyraża życzenie, aby Międzynarodowy Instytut Rolniczy ogłosił drukiem szereg praktycznych i dokładnych wzorów planów urządzania lasów, stosowanych w różnych typach lasu, z dodaniem instrukcyj, wydanych przez poszczególne państwa świata“.

Odpowiadając na powyższe wezwanie, Międzynarodowy Instytut Rolniczy w Rzymie przystąpił do gromadzenia materjałów. Opracowanie ich i redakcję całego wydawnictwa objął współpracownik Sekcji Leśnej Instytutu, inżynier leśnik Dr. G. Luncz, delegowany do Instytutu przez Rząd Węgierski.

Przed kilku tygodniami wyszedł z druku pierwszy tom nowego wydawnictwa, obejmujący 4 państwa europejskie: Belgję, Francję, Węgry i Szwajcarję oraz 1 zamorskie — prowincję Quebec w Kanadzie.

Uzyskane przez Instytut materjały opracowane zostały w sposób jednolity z podziałem na 3 zasadnicze części: 1) przepisy ustawowe, 2) instrukcje urządzeniowe, 3) wzory planów.

Odpowiednio do stosunków, istniejących w poszczególnych państwach, znajdujemy w niektórych z nich pewne rozszerzenie tematów. Dla Węgier np. podano obok instrukcji urządzeniowej również instrukcję pomiarową i 2 wzory planów — dla gospodarstw wielkiego i małego, dla Szwajcarji wskazówki do sporządzania kantonalnych instrukcyj urządze-

niowych i instrukcję, wydaną przez kanton Vaud.

Omawiane wydawnictwo niewątpliwie zainteresuje naszych leśników, zwłaszcza tych, którym szczególnie bliską jest dziedzina urządzania lasów. Posiadać ono będzie wielkie znaczenie i z tego względu, że ogłoszone będzie w jednym języku — francuskim i zbierze w jedną całość najświeższe materjały, dziś rozproszone i ogłaszane w różnych językach, często wprost niedostępnych.

Wybór państw, które zostały omówione w pierwszym tomie, jest — jak to zresztą zaznaczono w przedmowie — zupełnie przypadkowy. Jest to ujemna strona wydawnictwa, zestawienie bowiem grupy 3 państw, zbliżonych z sobą, mianowicie Belgji, Francji i Szwajcarji z Węgrami i prowincją Quebec w Kanadzie wygląda dość dziwnie i niecelowo. Ta ujemna strona zniknie jednak, jeżeli następne tomy ukazywać się będą w niewielkich odstępach czasu. Gdyby natomiast wypadło na nie czekać tak długo, jak na tom pierwszy (6 lat!), obecne pokolenie leśników mogłoby nie doczekać się końca, a materjały już ogłoszone traciłyby na aktualności i porównywanie ich z sobą byłoby niemożliwe.

Życzyćby należało, aby Polska zawczasu pomyślała o przygotowaniu materjałów do tego międzynarodowego wydawnictwa i aby nie znalazła się w niem na szarym końcu.

Jan Kloska

SPROSTOWANIA.

W Nr. 7-ym „Lasu Polskiego“, na str. 236, w 8-ym wierszu od góry zamiast „Podlaskich“ ma być „polskich“.

W 10-ym numerze „Lasu Polskiego“ zauważono następujące omyłki:

Na str. 352, w 20-ym wierszu od góry, zamiast „na 51,46 ha“ ma być: „na 451,46 ha“;

na str. 354 odnośnik w pierwszym wierszu od dołu, po wyrazach „i ludzi nauki“ należy przenieść na str. 355 po tych samych wyrazach w 4-ym wierszu od góry;

na str. 361, w 18-ym wierszu od góry, zamiast „mogli się domyślać“ ma być „mogli się nie domyślać“;

na str. 363 w pisowni nazwiska autora zamiast „Prof. Adam Szwarc“ ma być „Prof. Adam Schwarz“;

Drukarnia Mazowiecka, Warszawa, ul. Szpitalna 1, tel. 649-04.